neary TECHNOLOGIES

MODELO 277
Rectificadora de Cuchilla de base

MANUAL DE DUEÑO

ADVERTENCIA

Lea y comprenda a fondo este manual antes de operar el equipo y preste atención especialmente a las instrucciones de Advertencia y Seguridad.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Se incluyen en este manual ***Símbolos de Atención de Seguridad*** para alertarlo de posibles ***Riesgos para la Seguridad***. Cada vez que vea estos símbolos, siga las instrucciones indicadas por ellos.

El **Símbolo de Adverténcia** identifica instrucciones o procedimientos especiales de seguridad que, de no seguirse correctamente, **podrían resultar en lesiones personales.**

El **Símbolo de Precaución** identifica instrucciones o procedimientos especiales que, de no observarse estrictamente, **podrían resultar en daño o destrucción de equipos.**

1. **MANTENGA LAS BARRERAS PROTECTORAS EN SU LUGAR** y en condiciones operativas.

2. **RETIRE LLAVES Y DEMÁS HERRAMIENTAS.**

3. **MANTENGA LIMPIA EL ÁREA DE TRABAJO.**

4. **NO USE EN UN ABMIENTE PELIGROSO.** No use la rectificadora en lugares húmedos o mojados ni la exponga a la lluvia. Mantenga bien iluminada el área de trabajo.

5. **MANTENGA ALEJADOS A LOS VISITANTES.** Todos los visitantes deben permanecer a una distancia segura del área de trabajo.

6. **DISEÑE EL ÁREA DE TRABAJO A PRUEBA DE NIÑOS,** con candados y llaves maestras.

7. **NO FUERCE LA RECTIFICADORA.** Hará el trabajo mejor y más seguro si se usa según se especifica en este manual.

8. **USE LA HERRAMIENTA CORRECTA.** No fuerce la rectificadora ni ningún accesorio para hacer un trabajo para el cual no ha sido diseñada.

9. **USE LA INDUMENTARIA ADECUADA.** No use ropa floja, guantes, corbatas ni joyas que podrían engancharse en las piezas móviles. Se recomienda el uso de calzado antideslizante. Cúbrase el cabello largo con un gorro protector.

10. **USE SIEMPRE GAFAS DE SEGURIDAD.**

11. **ASEGURE SU PIEZA DE TRABAJO.** Asegúrese que la cuchilla de base este seguramente fija con los montajes proporcionados antes de operar.

12. **NO PIERDA EL EQUILIBRO PARA ALCANZAR ALGO.** Mantenga en todo momento el equilibrio y la posición segura.

13. **EFECTÚE EL MANTENIMIENTO CUIDADOSO DE LA RECTIFICADORA.** Siga las instrucciones en la sección de servício del manual de lubricación y el mantenimiento preventivo.

14. **DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ANTES DE DAR SERVICIO TÉCNICO,** o al cambiar la rueda rectificadora.

15. **REDUZCA EL RIESGO DE ARRANQUE ACCIDENTAL.** Asegúrese que el interruptor esté en posición de **apagado** (OFF) antes de conectar la rectificadora.

16. **USE LOS ACCESORIOS RECOMENDADOS.** Consulte el manual para interiorizarse de cuáles son los accesorios recomendados. El uso de accesorios inadecuados puede causar riesgo de lesiones personales.

17. **CHEQUE LAS PIEZAS DAÑADAS.** Repare o reemplace la barrera protectora u otra pieza que esté dañada o que no desempeñe la función para la cual fue diseñada.

18. **NUNCA DEJE LA RECTIFICADORA PRENDIDA EN DESATENTO. APÁGELA.** No deje a la rectificadora hasta que llegue a una parada completa.

19. **CONOZCA SU EQUIPO.** Lea este manual con suma atención. Aprenda la aplicación y limitaciones de su equipo, como así también los riesgos potenciales específicos.

20. **MANTENGA TODAS LAS CALCOMANÍAS DE SEGURIDAD LIMPIAS Y LEGIBLES.** En caso de daño o ilegibilidad de las calcomanías de seguridad por cualquier motivo, cámbielas de inmediato. Remítase a las ilustraciones de las piezas de reemplazo que figuran en el Manual de Servicio Técnico para ubicar bien e informarse de los números de parte de las calcomanías de seguridad.

21. **NO OPERE LA RECTIFICADORA CUANDO ESTÉ BAJO LA INFLUENCIA DE DROGAS, ALCOHOL O MEDICACIÓN.**

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

EL USO INADECUADO DE LA RUEDA RECTIFICADORA PUEDE CAUSAR ROTURAS Y LESIONES GRAVES.

La operación de rectificado es segura si se siguen algunas reglas básicas que se mencionan a continuación y que están basadas en el material contenido en el Código de Seguridad ANSI B7.1 para el "Uso, Cuidado y Protección de ruedas Abrasivas". Para su seguridad, le sugerimos que se beneficie de la experiencia de los demás y observe dichas reglas.

SÍ

1. **MANIPULE Y GUARDE** siempre las ruedas con sumo **cuidado**.

2. **INSPECCIONE VISUALMENTE** todas las ruedas antes del montaje para verificar que no estén dañadas.

3. **VERIFIQUE LA VELOCIDAD DE LA MÁQUINA** en función de la velocidad operativa de seguridad máxima establecida, marcada en la rueda.

4. **CONTROLE LAS BRIDAS DE MONTAJE** a fin de que tengan el mismo diámetro y que éste sea el correcto.

5. **UTILICE SECADORES DE MONTAJE** cuando se entreguen con las ruedas.

6. **ASEGÚRESE QUE EL SOPORTE DE PIEZA** esté bien ajustado.

7. **USE** siempre **UNA COBERTURA DE GUARDA PROTECTORA DE SEGURIDAD** que cubra, por lo menos, la mitad de la rueda rectificadora.

8. **PERMITA QUE LAS RUEDAS RECIÉN MONTADAS** funcionen a la velocidad operativa, con la guarda protectora en su lugar durante, por lo menos, un minuto antes de la operación de rectificado.

9. **USE** siempre **GAFAS DE SEGURIDAD** o algún tipo de protección para la vista durante la operación de rectificado.

10. **APAGUE EL REFIGERANTE** antes de parar para evitar crear una condición de fuera de equilibro.

NO

1. **NO** use una rueda agrietada ni una que **SE HA CAÍDO** o que está dañada.

2. **NO FUERCE** una rueda para que encaje en la máquina **NI ALTERE** el tamaño del orifício de montaje. Si la rueda no encaja en la máquina, busque otra que sí.

3. **NO EXCEDA** nunca **LA VELOCIDAD OPERATIVA MÁXIMA** establecida para la rueda.

4. **NO** use bridas de montaje sobre las cuales las superficies de los rodamientos **NO QUEDEN LIMPIAS, PLANAS Y SIN REBABAS.**

5. **NO APRIETE EXCESIVAMENTE** la tuerca de montaje.

6. **NO** efectúe el rectificado del **LADO DE LA RUEDA** (para excepciones, consulte el Código de Seguridad B7.21).

7. **NO** arranque la máquina mientras la **GUARDA PROTECTORA DE RUEDA** no esté en posición.

8. **NO ATASQUE** la pieza de trabajo contra la rueda.

9. **NO SE PARE DIRECTAMENTE ENFRENTE** de una rueda rectificadora cada vez que arranque una rectificadora.

10. **NO FUERCE EL RECTIFICADO** de modo tal que el motor disminuya notablemente la velocidad o que se caliente la pieza de trabajo.

EVITE INHALAR EL POLVO generado por las operaciones de rectificado y corte. La exposición al polvo puede causar enfermedades respiratorias. Use respiradores, gafas de seguridad o máscaras e indumentaria de protección aprobadas por NIOSH o MSHA. Proporcione la ventilación adecuada a fin de eliminar el polvo o de mantener el nivel de polvo por debajo del Valor Mínimo de polvo perjudicial clasificado por la OSHA.

CONOZCA SU RECTIFICADORA

Esta máquina ha sido diseñada SOLAMENTE para rectificado de cuchilla de base de segadora de tambor. Cualquier otro uso podría causar lesiones personales y anular la garantía.

Para asegurar la calidad y seguridad de su máquina y mantener la garantía, usted DEBE usar piezas de reemplazo de fabricantes de equipos originales y encargar toda reparación a un profesional calificado.

Para poder operar este equipo, TODOS los operadores deben estar debidamente capacitados.

No use aire comprimido para limpiar el polvo de rectificado de la máquina. Este polvo puede causar lesiones personales y daño al equipo. La máquina es para uso en interiores, solamente. NO use una lavadora eléctrica para limpiar la máquina.

ESPECIFICACIONES

REQUISITO DE ENERGÍA:
115 Voltios, 50/60 Hz, 15 Amps

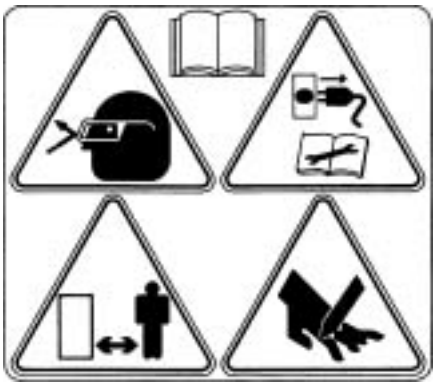
DIMENSIONES:
54” (137.2 cm) largo x 31” (78.7 cm) ancho x 54” (137.2 cm) alto, 720 libras. (326 kg)

DIMENSIONES DE EMBARCO:
62” (157.5 cm) largo x 38” (96.5 cm) ancho x 65” (165.1 cm) alto, 775 libras. (352 kg)
88.6 pies cúbicos (2.51 metros cúbicos)

El Modelo 277 Características del Modelo:

Características

Gabinete parcialmente encerrado
Monte magnético para cuchilla de base
Centros para montar cuchilla de base
Alimentación, control manual
Recorrido, velocidad variable automática
Sistema de liquido refrigerante de inundación
Carro de rectificado, reavivador de diamante montado
Transformador para 220 Voltios, 50/60 Hz - Opcional



Símbolo que indica leer el manual del operador, usar gafas de seguridad y desconectar la energía antes de dar servicio técnico.

Símbolo que indica un objeto filoso que causará lesiones graves y símbolo que indica que los visitantes se mantengan a una distancia segura de la máquina.

Símbolo de precaución que se relaciona con las rpm del motor y las rpm mínimas de seguridad de la rueda rectificadora.

Símbolo que identifica un panel, cubierta o área que aloja componentes eléctricos vivos.

Relé de voltage bajo

La rectificadora viene equipada con un relé de voltage bajo pre-regulado de fábrica a 100 V de CA. Si la línea de suministro de energía no envía una corriente de 100 V de CA bajo carga, el relé se abrirá y disparará al arrancador. Si eso sucede, su línea de suministro de energía no es la adecuada y deberá corregirla para poder seguir usando la rectificadora.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS

OPERACIÓN

Los Controles para el Modelo 277:

Aprenda la función de cada interruptor y perilla en la caja de control. En lo que usted lee y aprende acerca de cada perilla usted es alentado a prender esa perilla y observar esa operación particular. Vea FIG. 4.

SIEMPRE USE LENTES DE SEGURIDAD CUANDO OPERE SU RECTIFICADORA. NUNCA PRENDA SU RECTIFICADORA SIN PRIMERO PONERSE LENTES DE SEGURIDAD.

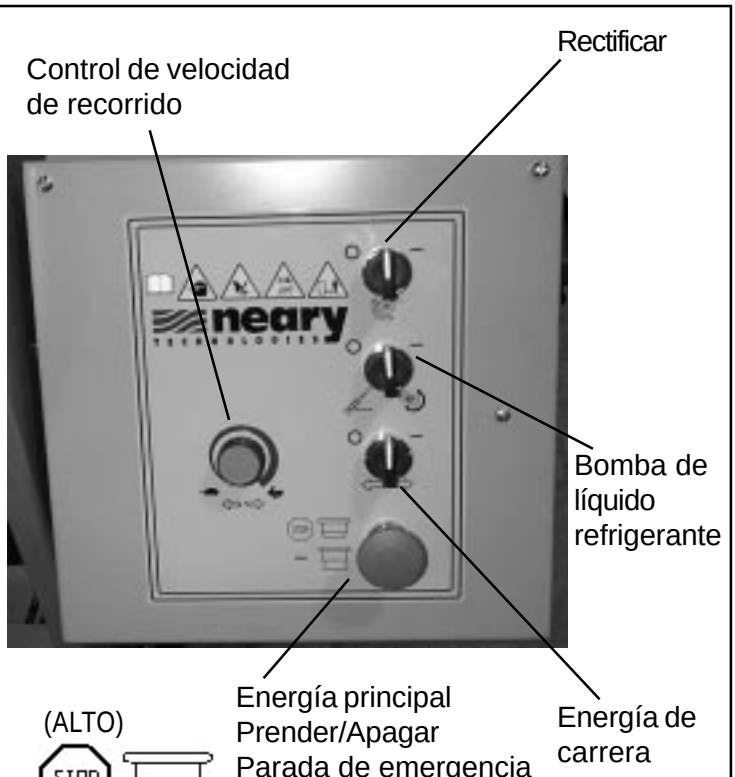
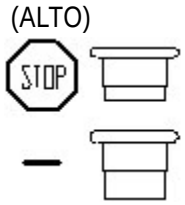


FIG. 4

CONTROL DE PRENDER/APAGAR
Esta es la perilla roja, el interruptor de energía principal. Jalandolo hacia afuera prenderá la energía principal y empujandolo apagará la energía. El diseño de tipo grande del botón permite una parada rápida de toda la energía en una situación de emergencia.

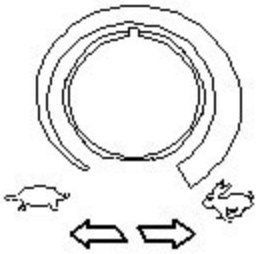


CONTROL DEL MOTOR DE RECTIFICADO
La perilla de control del motor de rectificado prende y apaga la rueda de rectificar.

CONTROL DE LA BOMBA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE
La perilla de control de la bomba de líquido refrigerante prende y apaga la bomba. Hay también una válvula en el lado del cabezal de rectificado para controlar la cantidad del flujo.

CONTROL DE PRENDER/APAGAR DE RECORRIDO
La perilla de control de recorrido prende y apaga el motor de recorrido. Controla el movimiento de lado a lado del carro y el cabezal de rectificado.

CONTROL DE VELOCIDAD DE RECORRIDO
Esta perilla de control determina la velocidad de recorrido para el carro de rectificar. Cuando se prende a el mínimo, el carro debe de parar. Cuando se prende a lo máximo, el carro se mueve de atrás hacia adelante a velocidad máxima. Cuando se aprende a usar esta máquina, es buena idea poner la velocidad al mínimo, comienze otras funciones, aumente lentamente la velocidad para observar que su operación y preparación son correctas.



INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

MECANISMO DE LIBERACIÓN DE RECORRIDO (FIG. 5)
Para mover el cabezal de rectificado de lado a lado manualmente, hay una liberación localizada en frente, al fondo del carro. Para desenganchar el sistema de impulso, rote la palanca de enganche de manivela roja hacia la posición de abajo. Para enganchar el sistema de impulso del carro, rote la palanca de enganche de manivela roja hacia la posición de arriba. FIG 5.

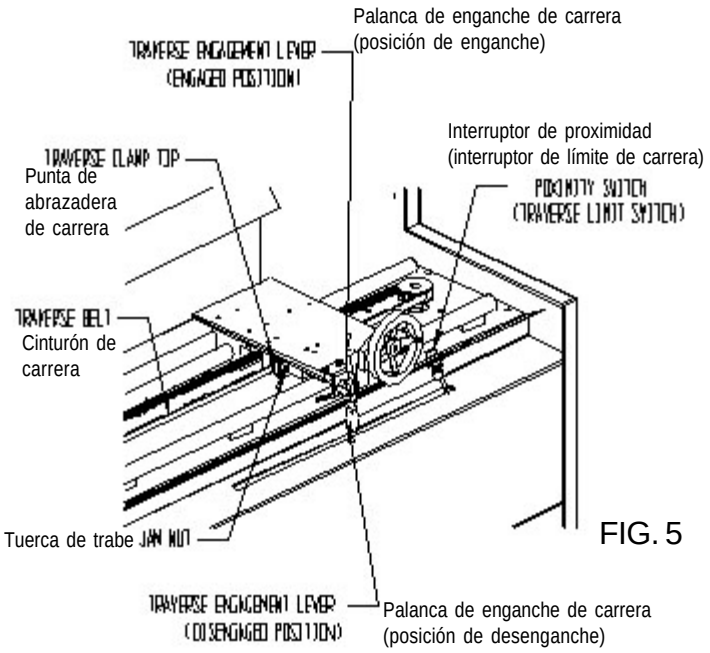


FIG. 5

INTERRUPTORES DE PROXIMIDAD (FIG. 6)
Dos interruptores móviles determinan los límites izquierdo y derecho de la carrera del carro. Un DEL en el interruptor de luces enciende cuando la escuadra del actuador del interruptor en el fondo del carro se acerca a la cabeza del interruptor. Nota, debe de haber un espacio de 3/16 entre la cabeza de interruptor de proximidad y la escuadra de actuador de carrera. Vea FIG. 51 en la página 34.

Interruptores de proximidad

FIG. 6

SISTEMA REFRIGERANTE (FIG. 7)
Vea la hoja de instrucción incluida en el tanque de líquido refrigerante para más información acerca del sistema.

Boquilla de Refrigerante
Dirige una corriente de líquido refrigerante hacia la cuchilla de base y rueda de rectificar. Para apunte preciso, la boquilla y tubería son completamente flexibles.

NOTA: El tubo de conección puede ser acortado quitando segmentos como sea deseado.

Válvula de Flujo de Líquido Refrigerante
Controla el volumen de flujo de líquido refrigerante hacia la boquilla. Use sólo suficiente flujo para enfriar la cuchilla de base. Exceso de flujo causará demasiado salpique - y **no** mejorará el funcionamiento.

Tubo flexible y
boquilla

Válvula de flujo

FIG. 7

CABEZAL DE RECTIFICADO (FIG. 8 Y FIG 9)

Ajuste Excéntrico Vertical y Cierre
Mueve el cabezal de rectificado hacia arriba y hacia abajo.

Rueda de Mano Horizontal
Mueve la alimentación del cabezal de rectificado hacia adentro y hacia afuera.

Escala de Ajuste de Alimentación Horizontal
Calibrado en incrementos de.002 pulgadas [.05mm], así que usted puede mover exactamente la rueda de rectificar hacia adentro en cada paso a través de la cara de la cuchilla de base.

Tornillos de Cierre de la Protección de Rueda
Una perilla T agarra el protector en posición. Aflójelo para girar el protector cuando el protector interfiere con la barra de base.

Reavivador de Rueda de Diamante
Le permite reavivar la rueda de rectificar. Limpiando y reavivando la rueda de rectificar mejora la calidad del rectificado. Vea página 15 para más información.

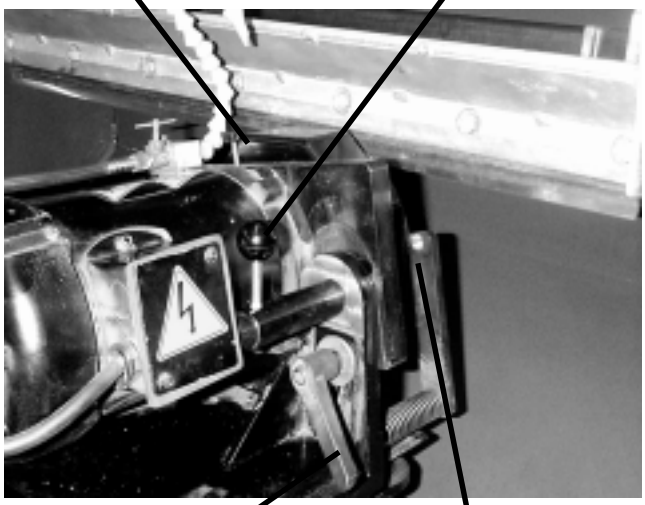


FIG. 8

FIG. 9

APOYO DE LA CUCHILLA DE BASE FIJA (FIG. 10)

La cuchilla de base y la barra de base son sostenidas en posición por dos imanes y centros. El imán del lado izquierdo y la posición del centro se fijan.

APOYO DE LA CUCHILLA DE BASE AJUSTABLE (FIG. 11)

El imán del lado derecho y el centro son ajustables para igualar la anchura de la cuchilla de base.

Perilla de Cierre de Apoyo Ajustable de Mano Derecha

Cierra el imán derecho y el montaje de centro en posición en el resbaladero de la barra de herramienta. Vea FIG. 11

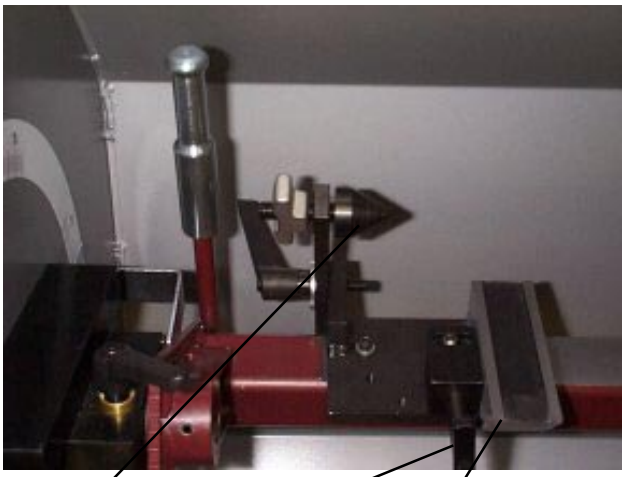


FIG. 10

AJUSTADOR DE LA ALINEACIÓN DE HERRAMIENTA - MANO IZQUIERDA (FIG. 12)

Ajuste de la Rueda de Mano

Ajuste el lado izquierdo del montaje de herramienta, para permitir que el montaje de la herramienta y la cuchilla de base estén alineadas al cabezal de rectificado. Esto asegura vida máxima de las cuchillas de base.

CALIBRE DE CUCHILLA DE BASE (FIG. 10)

En la parte de afuera de cada imán hay un calibre de cuchilla de base retractible. Estos calibres son usados para alinear la cuchilla de base con el carro de recorrido de la rueda de rectificar.

Vea página 16 para una explicación detallada de uso.

FIG. 11

ROTACIÓN DE HERRAMIENTA (FIG. 12)

Para lograr los ángulos como se describen en las páginas 10 y 11, el Neary Modelo 277 rectificadora de cuchilla de base tiene una barra de herramienta movible con un indicador del ángulo y cierre. FIG. 10 muestra el puntero del ángulo y calcomanía. La Barra de herramienta se mueve de la cara frontal a la cara superior con una palanca y manivela de cierre en el lado izquierdo de la rectificadora.

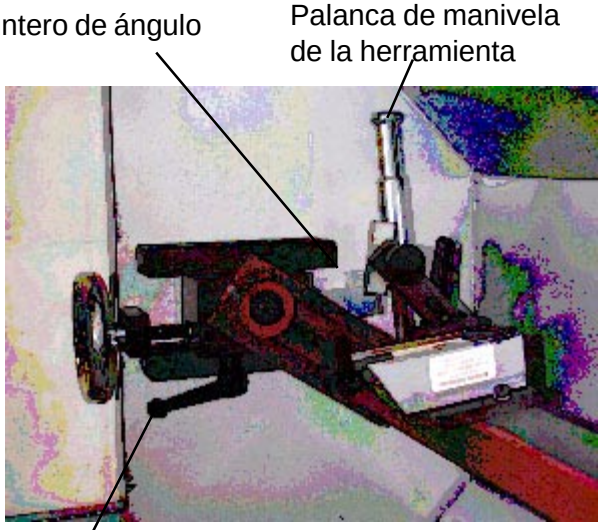


FIG. 12

CUÁNDO AFILAR LA CUCHILLA DE BASE

NOTA: Para afilo completo de la segadora de tambor, usted necesita rectificar las cuchillas del tambor (usando una rectificadora de tambor) **y** darle nueva forma a la orilla cortante de la cuchilla de base (usando el Neary 277 rectificadora de cuchilla de base).

NOTA: Cuchillas de base nuevas tienen que ser rectificadas antes de ponerse en uso. Cuchillas de base nuevas se deforman y se mueven para igualar la forma de la barra de base al momento de instalación y por eso deben de ser rectificadas a una superficie recta después de la instalación.

Cuándo el césped no se corta límpiamente, o el final del corte del césped aparece arrancado o rasgado, las orillas de la cuchilla de tambor y cuchilla de base han llegado a ser redondas y necesitan afilarse. Vea FIG. 13A. El propósito de afilar es de restaurar las orillas afiladas al tambor y cuchillas de base también para regresar la unidad de segadora a la configuración recomendada de la fábrica. Vea página 63 para las especificaciones de la fábrica.

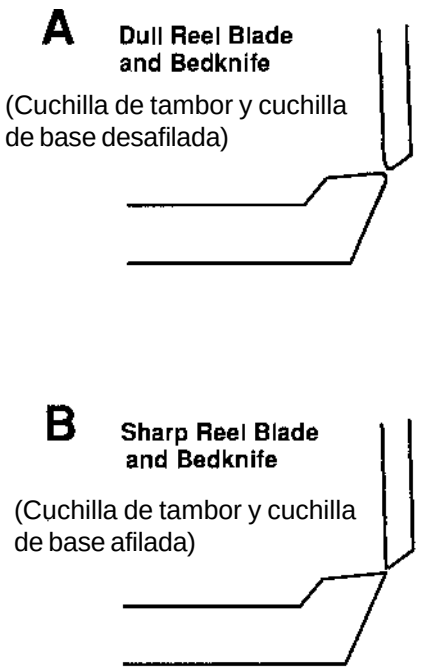

A
Dull Reel Blade and Bedknife
(Cuchilla de tambor y cuchilla de base desafilada)
B
Sharp Reel Blade and Bedknife
(Cuchilla de tambor y cuchilla de base afilada)

FIG. 13

ÁNGULOS DE RECTIFICAR DE LA CUCHILLA DE BASE

La cuchilla de base tiene dos caras que normalmente necesitan ser rectificadas - la cara superior y la cara frontal (en algunos modelos, la cara frontal puede ser curva y no necesita rectificado).

El ángulo de rectificado apropiado para las dos caras varia, dependiendo del fabricante del tambor. **Siempre siga las especificaciones recomendadas del fabricante para ángulos de cuchilla de base.**

Típicamente, sin embargo:

* Habrá un +4 to -10 grados de espacio libre de ángulo rectificado en la cara superior. Se medirá **generalmente** relativo a la superficie de montaje de la cuchilla de base. Vea FIG. 14A.
* Habrá un 0-30 grados de espacio libre de ángulo rectificado en la cara frontal. Se medirá **generalmente** relativo a una línea **perpendicular** a la superficie de montaje de la cuchilla de base. Vea FIG. 14B.

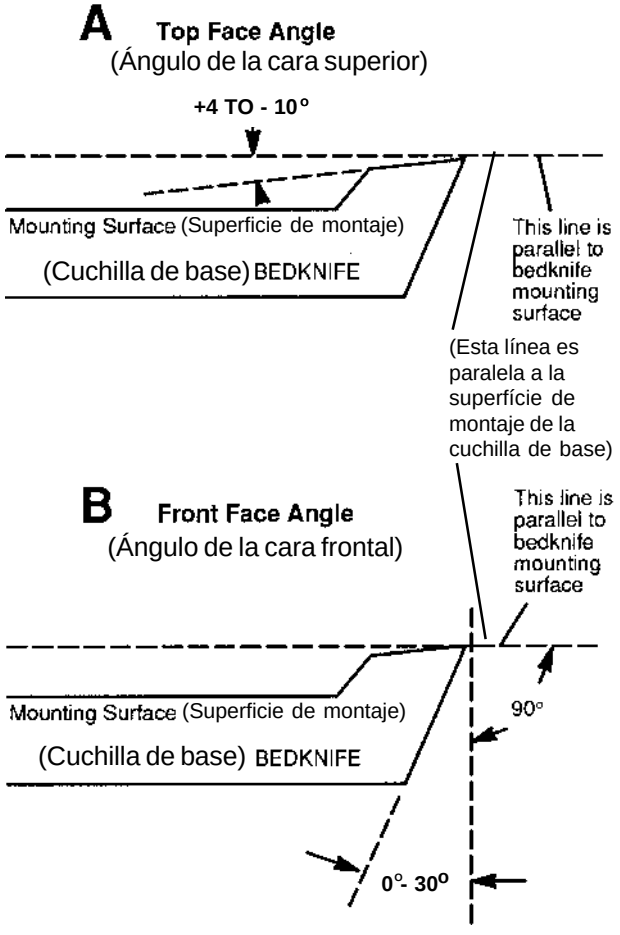

A
Top Face Angle
(Ángulo de la cara superior)
+4 TO - 10°
Mounting Surface (Superficie de montaje)
(Cuchilla de base) BEDKNIFE
This line is parallel to bedknife mounting surface
(Esta línea es paralela a la superfície de montaje de la cuchilla de base)
B
Front Face Angle
(Ángulo de la cara frontal)
This line is parallel to bedknife mounting surface
Mounting Surface (Superficie de montaje)
(Cuchilla de base) BEDKNIFE
90°
0°- 30°

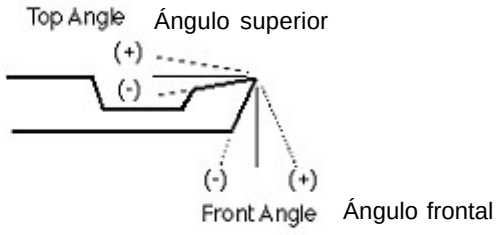
FIG. 14

TÉRMINOS:
Cuchilla de base - la cuchilla inmóvil en una segadora de tambor.
Apoyo de cuchilla de base or barra de base - la cuchilla de base es montada a este miembro del marco con tornillos o renates.
Cara superior - el horizontal, superifice rectificada de la cuchilla de base.
Ángulo frontal de alivio - el ángulo entre el ángulo vertical y de afilado que ha recomendado el fabricante.
Ángulo superior de alivio - el ángulo entre el ángulo horizontal y de afilado que ha recomendado el fabricante.

Ángulos Superior y de Cara Recomendados

Los fabricantes recomiendan que los ángulos de alivio de la cuchilla de base siempre deben ser mantenidos a especificaciones originales del fabricante. Neary Technologies han compilado estos ángulos en un carta abajo. Los ángulos varían dependiendo del fabricante y modelo. Hemos incluido muchos de los modelos populares en la carta. Si su modelo no se lista, consulte su manual de fabricante de cuchilla de base para los ángulos recomendados de afilo.

Algunas unidades no tienen el rectificado de cara frontal. Por ejemplo: algunas unidades Toro (como la 70" Pro) tienen una superficie de revestido duro "stellite". El Toro Turf Pro 84 tiene una cara frontal rectificada de fábrica. Consulte al fabricante de cuchilla de base cuándo tenga duda en cuanto al rectificado de cara frontal.



Ángulos de Rectificado de Cuchilla de Base

Marca	Modelo	Ángulo superior en grados	Ángulo frontal en grados
Jacobsen	19" & 22" Greens Mower	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Blitzer, F133, Fairway	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	Greens King 418, 518, 422, 522	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Greens King 426, 526	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Greens King II, IV, IV Plus, V	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	HF5, HM11	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	LF100, 123, 128, 3810	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Ranger, ST5111	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	TF60	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Tri King 1671, 1672, 1684, 1900	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	Trim King, Turf King II, 76, 84	+4 to +6	0 to -5
John Deere	All Models	-5	-5
Lesco	All Models	-6	-5
National	All Models	-5	-5
Ransomes	G-Plex 160	-8 to -10	0 to -5
Ransomes	Fairway, 250, 305, 405	-3	0
Ransomes	Motor 180, 350D, T-Plex 185	-3	0
Toro	GR500, 1000, 3000, HTM 175	-5	-15**
Toro	RM 5100, 5300, 6500	-5	-15**
Toro	RM108, 216, 2300, 3500, 4500	-5	-15**
Toro	RM5, RM7, RMII, Spartan, Turf Pro	-5	-15**

** If height of cut is less than 1/2", increase angle up to -30 degrees

**Si la altura del corte es menos que 1/2", aumente el ángulo hasta -30 grados

FIG. 15

INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

MONTAR UNA RUEDA DE RECTIFICAR

Para reemplazar la rueda de rectificar: Vea FIG. 16.

1. Primero apague la energía empujando en el botón de parada de emergencia.

2. Destornille las bridas de montaje que sostienen la rueda de rectificar, usando una llave inglesa de 3/4". **NOTA:** La brida de cierre tiene un filete de mano izquierdo, sostenga la rueda y gire la llave de tuercas a la derecha al mirar a las bridas de cierre.

3. Quite la rueda vieja e instale la nueva.
4. Atornille apretado la manecilla de las bridas, entonces apriete aproximadamente 1/8 vuelta de más con la llave inglesa de 3/4. Se apretará por si mismo cuando se prenda el motor.

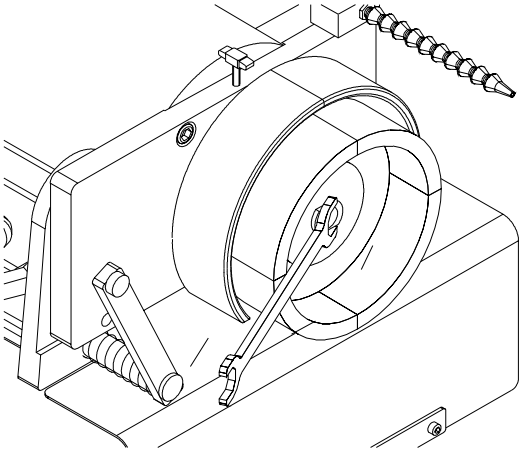


FIG. 16

SI LA BRIDA DE LA RUEDA ES SOBRE APRETADA, LA RUEDA DE RECTIFICAR SE PUEDE AGRIETAR Y VOLAR EN PARTES.

5. Después de instalar una rueda nueva o diferente, es recomendado que usted la reavive antes de rectificar. Reavivar nivela la superficie de la rueda y quita el barniz duro a veces restante del proceso de fabricación. Este reavivo apropiadamente prepara la rueda para rectificar. Vea página 18.

RUEDAS DE RECTIFICAR DISPONIBLE PARA 277 RECTIFICADORA DE CUCHILLA DE BASE

NÚMERO DE PARTE/RUEDA	COLOR/DESCRIPCIÓN/TAMAÑO	GRANO	
3700060	Blanca/roja rueda de copa ensanchada 6/3-1/4 x 2 0.627 pulgadas de barreno, rubí vitrificado	60	
3700062	Blanca rueda de copa ensanchada, 6/ 3-1/4 x 2 0.627 pulgadas de barreno, vitrificado	46	
3700268	Blanca/roja (rubí) rueda de copa recta, 6 x 2 x 0.627 pulgadas de barreno, rubí vitrificado	60	
3700411	Blanca rueda de copa recta, 6 x 2 x 1.25 pulgadas de barreno, vitrificado	46	
3700696	Borazón rueda de copa recta, 6 x 1-1/2 x 0.625 pulgadas de barreno	120	Para cuchilla de base normal o extra endurecida

REAVIVANDO LA RUEDA DE RECTIFICAR

Reavive la rueda de rectificar cuando haya cualquier glaseado. Glaseado es la acumulación de polvo de tierra, granos de rectificado, y líquido refrigerante en la cara de la rueda. Para mejores resultados, también reavive la rueda antes de hacer el rectificado final.

FIG. 17

TAMBIÉN REFIERA A LAS "REGLAS DE SEGURIDAD CUÁNDO RECTIFIQUE" EN LA PÁGINA 3.

Para reavivar, siempre mueva el cabezal de rectificado a mano derecha de la máquina (fig. 17), para que usted esté libre de la cuchilla de base.

Con la rueda girando, levante el brazo del movimiento del reavivador de su poseedor y empújelo hacia adelante. Gire el reavivador alrededor hacia la cara de la rueda de rectificar y gire el anillo ajustador hasta que el punto de diamante toque **apenas** la rueda. Vea FIG. 19. Cuando esté completo, rote la manivela a la derecha contra la escuadra de cierre antes de echarse para atrás y reemplazar el brazo de movimiento de reavivar en el poseedor.

Si el reavivador se ajusta demasiado entre de la rueda, el área apoyando el diamante será rectificada y el diamante puede aflojarse. Adjuste para que la punta del diamante apenas toque la rueda.

NOTA: Reavivo excesivo acortará la vida de la rueda de rectificar. Muy poco reavivo inhibirá el rectificado apropiado.

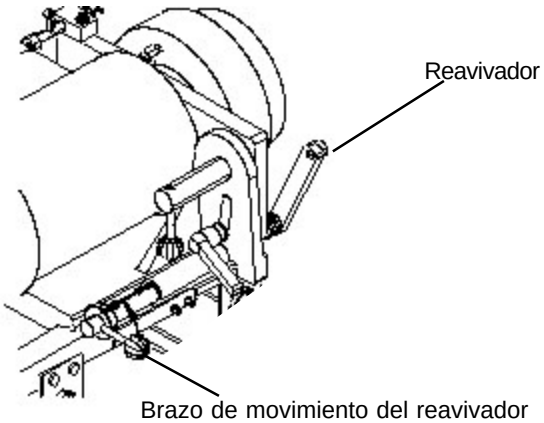


FIG. 18) Reavivador cerrado

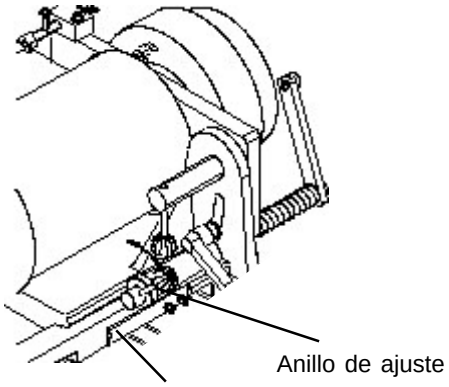


FIG. 19) Reavivador desbloqueado

Reemplazar la Rueda

Una nueva rueda de rectificar vitrificada es 2" [51 mm] de fondo. Cuando se desgaste a una profundida de 0.75" [19 mm], deberá ser reemplazada. Vea FIG. 20.

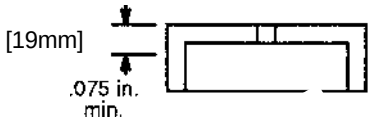


FIG. 20

INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

USANDO LÍQUIDO REFRIGERANTE DE INUNDACIÓN
Para un rectificado de calidad, nosotros recomendamos altamente que usen el líquido refrigerante de inundación para prevenir el aumento del calor en la orilla de la cuchilla.

SI USTED RECTIFICA A SECO, NUNCA PERMITA LA ORILLA DE LA CUCHILLA DE BASE QUE CAMBIE DE COLOR O USTED PUEDE PERDER EL TEMPLADO EN LA ORILLA DE LA CUCHILLA.

SIEMPRE LEA LA HOJA DE MATERIAL DE DATOS DE SEGURIDAD (MSDS) PARA EL LÍQUIDO REFRIGERANTE QUE USTED USA. DEBAJO ESTÁN LAS ADVERTENCIAS QUE APLICAN A LA MAYORÍA DE LOS LÍQUIDO REFRIGERANTES.

EVITE EL CONTACTO DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE CON LOS OJOS: ESTO CAUSARÁ IRRITACIÓN EN LOS OJOS. USE PROTECTOR DE CARA O GAFAS CUANDO MANEJE EL CONCENTRADO. EN CASO DE CONTACTO, ENJUAGE LOS OJOS CON AGUA POR 15 MINUTOS Y AVISE A UN MÉDICO.

EVITE RESPIRAR EL VAPOR. PROPORCIONE VENTILACIÓN. MANTENGA BOTELLAS DE CONCENTRADO CERRADAS CUANDO NO ESTÉN EN USO.

EL CONTACTO CONTINUADO DEL CONCETRADO EN LA PIEL PUEDE CAUSAR IRRATACIÓN. LAVE CON AGUA Y JABÓN DESPUÉS DE CONTACTO.

NO LO INHIERA INTERNAMENTE. SI INGIRIÓ CONSULTE AL MEDICO NO INDUSCA VÓMITO.

(EL POTENCIAL DE PELIGRO APLICA AL CONCENTRADO, Y ES MENOS EN UN USO DE DILUCIÓN NORMAL.)

Mezclando el Líquido Refrigerante
Mezcla número de parte 80340 de líquido refrigerante en el tanque refrigerante, a una proporción de 50 partes de agua y 1 parte de concentrado. Refiera también a la etiqueta en el contenedor del líquido refrigerante. Si el tanque está vacío, ésto tomará acerca de 3.25 galones de agua y .5 pintas del concentrado [12.5 litros de agua, y 0.25 litro del concentrado].

LA PROPORCIÓN DEL LÍQUIDO REFRIGERANTE DEBE SER USADO COMO ES ESPECIFICADO. EL ELEVAR O DISMINUIR EL CONCENTRADO CAUSARÁ CORROCIÓN Y PROBLEMAS DE DESEMPEÑO.

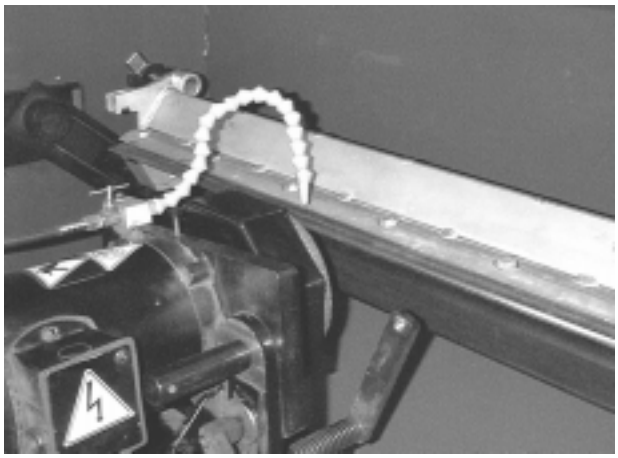


FIG. 21

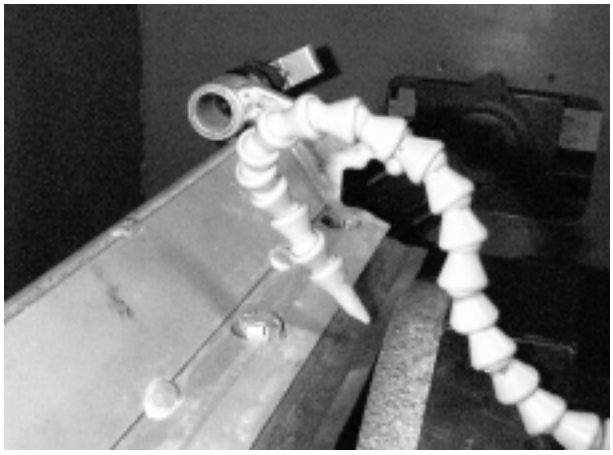


FIG. 22

Uso del Líquido Refrigerante
Diriga la boquilla para que el líquido refrigerante rocie hacia la cara de la cuchilla de base que se está rectificando. Vea FIG. 21 o 22. Algún líquido refrigerante también será desviado hacia la rueda de rectificar. Ajuste la válvula de flujo para que haya una corriente constante del líquido. Evite un flujo más fuerte de lo necesario, un flujo excesivo de líquido refrigerante no enfria más, y aumentará el rocio.

Nivel del Líquido en el Tanque Refrigerante
Verifique el nivel del líquido en el tanque refrigerante cada día para evitar que se acabe durante el rectificado. Mantenga el nivel del líquido refrigerante entre .25 - .50 pulgadas [6-12 mm] sobre la parte de encima de la bomba de líquido refrigerante. La entrada de la bomba **siempre** se debe sumergir en agua. Nunca agregue agua simple al líquido refigerante cuando el nivel está bajo. Siempre agregue agua y concentrado en las proporciones correctas. Se recomienda mezclar antes el líquido refrigerante y agua en un contenedor por separado para este propósito.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

MONTAJE DE CUCHILLA DE BASE PARA RECTIFICAR

Inspeccione y Límpie la Cuchilla de Base
Inspeccione la cuchilla de base por daños (grietas, deformación, desgaste de eje, excesivo desgaste de cuchilla de base). Reemplace o repare si es necesario, vea el manual de fabricante de la unidad de segadora. Límpie completamente la cuchilla de base, especialmente en el fondo donde los imanes se conectan.

Se recomienda que cepille con cepillo de alambre el fondo de la cuchilla de base antes de montar.

Prepare la Máquina Para Montaje de la Cuchilla de Base
Gire el montaje de la herramienta a la posición horizontal (cara frontal posición de rectificado) y ponga el ángulo de la cuchilla de base a un ángulo de cara frontal de 0. Posicione el cabezal de rectificado completamente hacia la derecha, entonces use la manivela para regresar el carro (lejos de los imanes) para obtener espacio libre para la cuchilla de base. Siempre límpie cualquier resto de rectificado, tierra, etc. de los imanes y el área de resbalo del lado derecho de la barra de herramienta antes de montar la cuchilla de base.

USANDO UNA COPA ENSANCHADA PARA EL ESPACIO LIBRE AGREGADO

La forma de algunas barras de base requieren rueda de rectificar de copa ensanchada **opcional** para despejar los apoyos finales. Vea FIG. 23.

Ruedas de copa ensachada se pueden ordenar en varias 6" [150 mm] versiones de diámetro. Para la mayoría de las aplicaciones, la rueda encopada recta vitrificada de 6" es usada. Sin embargo, si las bridas de montaje finales de la cuchilla de base son más de 2" [50 mm] de alto o cerca de la cara frontal de la cuchilla, usted puede necesitar la rueda de copa ensanchada opcional de 6" .

Para número de parte y descripciones de todas las ruedas de rectificar disponibles, refiérase a la lista de rueda de rectificar en la página 12.

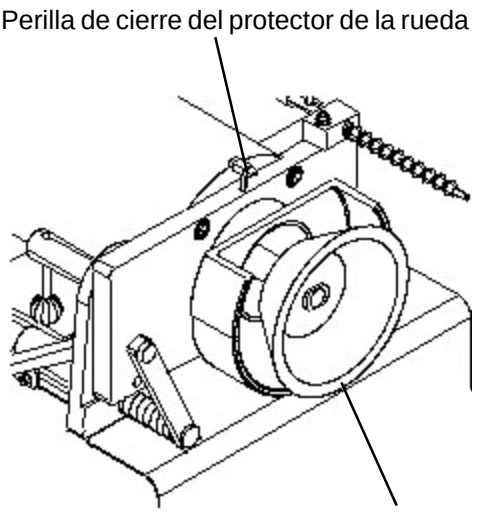


FIG. 23

ROTANDO EL PROTECTOR DE LA RUEDA

Algunas cuchillas de base y barras de base tienen unas orejas de montaje tan cerca de la cara superior de la cuchilla de base que no hay espacio libre para el protector de rueda. Para estas aplicaciones, generalmente una rueda de copa ensanchada se debe usar y el protector de rueda de rectificar puede ser aflojado y rotado para que el área de espacio libre del protector de rueda permita que la cuchilla de base sea rectificada sin interferencia. Cuando esté completo, **SIEMPRE** vuelva a poner el protector a su posición normal con el corte de espacio libre hacia abajo. Vea FIG. 23

PARA LA SEGURIDAD DEL OPERARIO, EL PROTECTOR DE LA RUEDA DE RECTIFICAR DEBE SER USADO CON EL ÁREA DE ESPACIO LIBRE HACIA ARRIBA <u>SOLAMENTE</u> CUANDO SEA REQUERIDO PARA ESPACIO LIBRE DE LA BARRA DE BASE.

MONTAJE DE CUCHILLA DE BASE PARA RECTIFICAR (Cont.)

Montaje de Cuchilla de Base

1. Jale las dos puntas del calibre hacia adelante y rote el calibre en posición, rectamente hacia arriba. Afloje la perilla de cierre y el imán del lado derecho y el montaje de centro. Vea FIG. 24. Ponga el montaje de la cuchilla de base / barra de base para ser rectificado en los imanes. Mueva el montaje magnético de lado derecho hasta que la alineación de las puntas de la válvula estén en ambos fines de la cuchilla de base, entonces apriete la perilla de cierre magnética de lado derecho lo suficiente para asegurar el imán. Cuándo apriete, acerciorese que la montura es apretada a la barra de herramienta, encima y en frente.

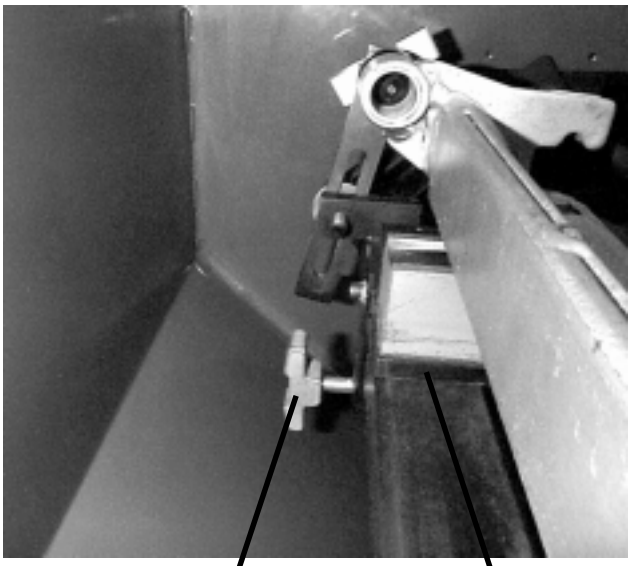


FIG. 24

Perilla de cierre de apoyo ajustable de mano derecha

Cerciórese que esté apretado, encima y en frente

2. Posicione la cuchilla de base para que las puntas sin desgaste en una cuchilla de base usada o los fines de una cuchilla de base nueva estén en las puntas del calibre. Vea FIG. 25. Jale la cuchilla de base firmemente hacia adelante contra las puntas del calibre. Instale los centros aflojando las manivelas de cierre do los brazos solo lo suficiente para deslizar los brazos y aflojando la perillas de cierre de centros. Posicione el centro en un hoyo de cuchilla de base y apriete la perilla de cierre del centro y la manivela de cierre del brazo en ambos lados. Vea FIG. 26. Gire hacia abajo y estacione ambas puntas del calibre de alineación.

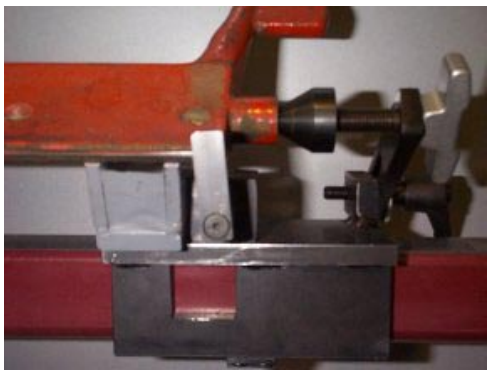


FIG. 25

El centro no debe de cargar la barra de base en ninguna dirección y se debe apretar en la barra de base sólo lo suficiente para sostener la barra de base rígida.

CUCHILLAS DE BASE CON DOBLE ORILLAS CORTANTES

Algunos fabricantes de unidad de segadora y algunos fabricantes de cuchilla de base después del mercado hacen una cuchilla de base con doble orillas cortantes como muestran en la FIG. 28.

A causa de las dos superficies de radios que estas cuchillas de base presentan a los imanes hay una fuerza mínima de agarre.

Por lo tanto, para lograr un agarre sólido con los imanes, usted deberá limar el lado de abajo de la cuchilla de base con una lima bastarda como mostrado en Fig. 27.

FIG. 26

Usted deberá limar con un golpe uniforme a través de ambos radios: lime hasta que haya desarrollado partes planas en el radio que son de un mínimo de 3/32(.09) [2.3mm] de ancho y uniforme en anchura para el largo del imán en cada fin de la cuchilla de base.

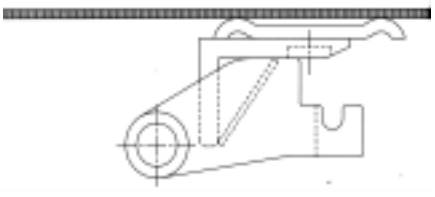


FIG. 27

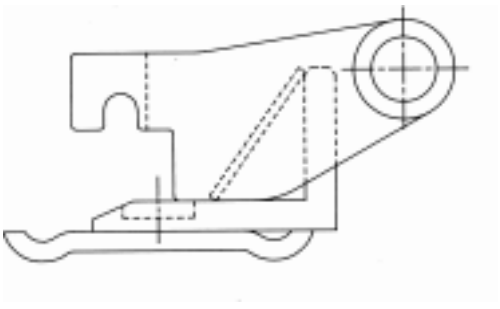


FIG. 28.

ALINACIÓN DE CUCHILLA DE BASE

Con esta alinación, usted alinea las caras de la cuchilla de base al cabezal de rectificado moviendo el apoyo de la cuchilla de base.

La alineación es alcanzada tocando la rueda de rectificar a la cuchilla de base.

Con la cuchilla de base / barra de base montada por procedimiento en la página 15-16 y en la posición de rectificar de la cara frontal con el ángulo de la cara frontal puesto a las especificaciones de la fábrica del fabricante de segadora, mueva el cabezal de rectificado al fin derecho de la cuchilla de base. Ahora ajuste la rueda de mano de alimentación del carro hasta que la rueda *apenas* toque la cuchilla de base en la punta final de la cara de la cuchilla en una cuchilla de base usada, o la cara completa de la cuchilla en una cuchilla de base nueva. En cuhillas de base usadas, si usted no quiere rectificar de regreso a las especificaciones de la fábrica, pero quiere rectificar para emparejar la cuchilla de base desgastada, entonces toque la rueda de rectificar dentro de la punta final. Vea FIG. 29.

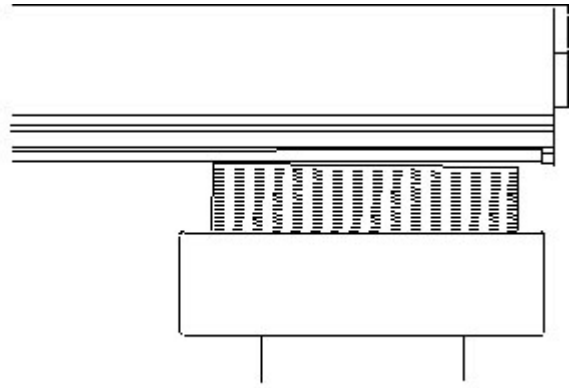
Próximo, mueva el cabezal de rectificado al final izquieredo de la cuchilla de base. Ahora sin mover la alimentación del cabezal de rectificado, ajuste el ajustador del lado izquierdo de la barra de herramienta hasta que la rueda de rectificar *apenas* toque la punta final de la cuchilla de base o la cara de la cuchilla en una cuchilla de base usada, o la cara completa de la cuchilla en una cuchilla de base nueva. Otra vez, en una cuchilla de base usada si usted no quiere rectificar de regreso a las especificaciones de la fábrica, pero quiere rectificar para emparejar la cuchilla de base desgastada, toque la rueda de rectificar dentro de la punta final. Vea FIG. 30. Porque cuando usted ajuste el lado izquierdo, el lado derecho también se mueve una cantidad pequeña, usted deberá ir al lado izquierdo y derecho varias veces para verificar que usted *apenas* haga contacto con la cuchilla en los dos lados finales. Esto se puede hacer mientras rectifica la cuchilla.

NOTA: Estos ajustes se hacen en la rueda de mano del lado, NO en la rueda de mano de alimentación en el cabezal de rectificado.

Rectifique la cara frontal por las instrucciones en la página 18 y 19.

Entonces, rote la barra de herramientas a la posición de la cara superior y repita el procedimiento anterior para rectificar la cara superior. Rectifique la cara superior por las instrucciones en la página 20-22.

RUEDA DE RECTIFICAR AL FINAL DERECHO DE LA CUCHILLA DE BASE



G. 29

RUEDA DE RECTIFICAR AL FINAL IZQUIERDO DE LA CUCHILLA DE BASE

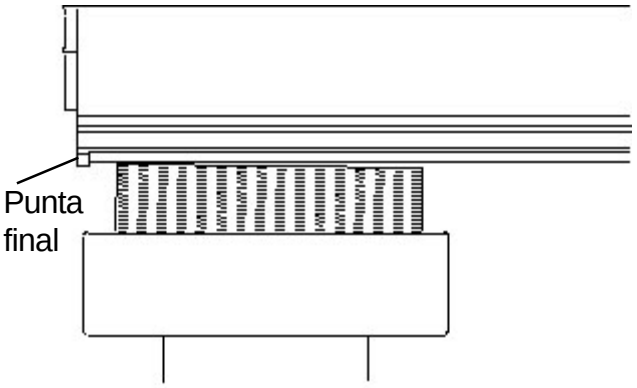


FIG. 30

INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

RECTIFICANDO LA CARA FRONTAL

NOTA: Las instrucciones siguientes presumen que usted ya ha estudiado todas las secciones previas de este manual.
NOTA: En algunas cuchillas de base de segadoras, la cara frontal es curva y por lo tanto quizás no tenga que ser afilada.

Posicione la Cuchilla de Base para el Rectificado de la Cara Frontal (Vea FIG. 31)
Afloje la manivela de cierre de rote de herramienta del lado izquierdo. Rote el montaje de herramienta hacia la posición de cara frontal (abajo) y ponga el ángulo de cara frontal a las especificaciones de fábrica del fabricante de segadora. Apriete la manivela de cierre de rote de herramienta.

FIG. 31

Verifique los Espacios Libres y Ponga Límites de Carrera
Posicione el cabezal de rectificado para que la rueda de rectificar apenas toque la cara frontal de la cuchilla de base. Con la leva vertical y palanca de cierre, ajuste el cabezal de rectificado para que el borde de la rueda de rectificar extienda 1/2" [12mm] o tanto como sea posible sobre la cara frontal que va ser rectificada. Vea FIG. 32.

SI EL BORDE DE LA RUEDA DE RECTIFICAR NO SE EXTIENDE SOBRE LA CARA DE LA CUCHILLA DE BASE, SE DESGASTARÁ DESIGUALMENTE Y CAUSARÁ RANURAS A TRAVÉS DE LA SUPERFICIE DE LA CUCHILLA DE BASE.

FIG. 32

palanca de leva vertical

palanca de cierre

Verifique por interferencia:
1. Retroceda el cabezal de rectificado para que la rueda deje de tocar la cara frontal de la cuchilla de base.
2. Deslize los interruptores de proximidad izquierdo y derecho a los fines distantes de la baranda.
3. Ponga el potenciómetro de velocidad del carro lento. Prenda el interruptor del carro de carrera. Corra el carro hacia la izquierda hasta que el área de contacto de la rueda de rectificar este acerca de 1" más allá del área que va a ser rectifcada en la cuchilla de base, entonces gire el potenciómetro de carrera a cero. Prepárese a PARAR la carrera más temprano si hay cualquier interferencia entre la rueda de rectificar y la barra de base.

Con el carro todavia en posición determinada en el Paso 3 arriba, deslize el interruptor izquierdo de proximidad hasta que tenga una luz de DEL.

Córralo de regreso hacia la derecha hasta que la rueda de rectificar alcance el punto donde cubre el área entera que será rectificada y pasa ese punto por 1" [25 mm] o más si es posible. Entonces ponga de la misma manera el interruptor de proximidad.

NOTA: El área de la rueda de rectificar que hace contacto con la cuchilla de base está en el lado izquierdo de la rueda. Cuando rectifique el fin izquierdo de la cuchilla de base, el área de la rueda que no hace contacto con la cuchilla de base seguirá sobre la cuchilla de base. Vea FIG. 33. Cuando usted va al fin derecho de la rectificadora, la rueda corre completmente fuera de la cuchilla de base. Alimente la rueda de rectificar hasta que toque suavemente la cuchilla de base en el lado izquierdo. Ahora córralo al fin derecho de la cuchilla de base para asegurar que el lado derecho no esté más cerca de la rueda de rectificar. Regrese la rueda para afuera si es necesario hasta que usted pueda correrlo completamente con un toque muy suave en el punto más cercano.

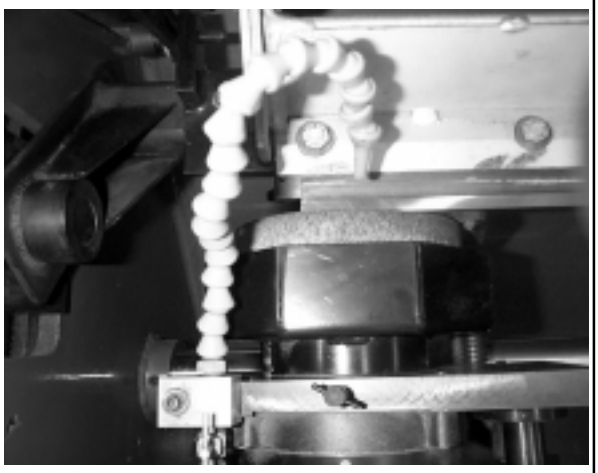


FIG. 33

RECTIFICANDO LA CARA FRONTAL (Cont.)

Rectifique la Cuchilla de Base
Cuando usted esté satisfecho con la carrera del cabezal de rectificado, comience a rectificar:

REFIÉRASE A LAS "REGLAS DE SEGURIDAD CUANDO RECTIFIQUE" EN PÁGINA 3.

NOTA: Durante el proceso de rectificar, vigile el patrón de la chispa por el largo completo del rectifcado, las chispas deben verse igual por todo él largo del rectificado.

1. Prenda el interruptor de **la rueda de rectificar**.

2. Prenda el interruptor de **la bomba del líquido refrigerante**. Verifique que la boquilla dirija el líquido refrigerante hacia la cuchilla de base. Vea FIG.22.

3. Ponga el potenciómetro de velocidad del carro acerca de 50 por ciento.

NOTA: Si una cantidad excesiva de material de metal tendrá que ser quitada en un final de la cuchilla de base, revise su preparación primero y después la rectitud de la cuchilla de base. Si esta doblado o torcido, reemplace.

4. PRENDA el interruptor del carro de carrera. Con la rueda de mano de alimentación horizontal manubre el cabezal de rectificado hacia adentro (derecha) hasta que la rueda este removiendo suavemente metal de la cuchilla de base. Se recomienda quitar acerca de .002 to .003" [.05 to .075 mm] por paso.

NOTA: La esfera de ajuste horizontal es calibrada en incrementos de .002" [.05 mm].

5. Continúe rectificando la cuchilla de base de esta manera hasta que usted esté satisfecho con el rectificado de la cara frontal. Reavive la rueda cuando sea necesario. (Vea "Reavivar la Rueda de Rectificar" en página 13).

6. Reavive la rueda antes del ultimo **rectificado con chispa**. Para el ultimo procedimiento con chispa, vea la parte de arriba de la página 22.

Al rectificar parcialmente ambas superficies, la cara superior y la cara frontal, como se ve en FIG. 34, usted reafilará una cuchilla de base usada con el menor desgaste de metal. FIG. 34 también enseña cuánto material será removido si usted rectifca la superficie de la cara superior hasta que este afilada. Rectificando parcialmente ambas superficies es el método preferido para el uso de por vida de la cuchilla de base.

FIG. 34

APAGUE EL INTERRUPTOR DE LA BOMBA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE ANTES DE QUE USTED APAGUE LA RUEDA DE RECTIFICAR, PARA PERMITIR QUE LA RUEDA SEQUE EN GIRO. SI LA RUEDA RETIENE MUCHO LÍQUIDO REFRIGERANTE, ESTARÁ DESBALANCEADA CUANDO ENCIENDA DE NUEVO EL MOTOR DE RECTIFICAR.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

RECTIFICANDO LA CARA SUPERIOR
NOTA: Las instrucciones siguientes presumen que usted ya ha estudiado todas las secciones previas de este manual.

Posicione el Cabezal para Rectificado de Cara Superior (Vea FIG. 35)
Al rotar de rectificado de cara frontal a rectificado de cara superior, el cabezal de rectifcado se debe regresar tres vueltas completas. Rote el montaje de herramienta hacia la cara superior (arriba) y ponga el ángulo de la cara superior a las especificaciones de fábrica del fabricante de segadora.

FIG. 35

Verifique los Espacios Libres y Ponga Límites de Carrera
Posicione el cabezal de rectificado para que la rueda de rectificar *apenas* toque la cara superior de la cuchilla de base. Verifique para ver si el borde de la rueda de rectificar es extendido 1/2" [50mm] sobre la cara superior de la rueda de rectificar. Si usted ha previamente rectificado la cara superior muy a menudo será corregida. Si no, con la leva vertical y palanca de cierre, ajuste el cabezal de rectificado. Vea Fig. 36. Si la forma de la barra de base interfiere con la protección de rueda o rueda
de rectificar, usted necesitará hacer ajustes. Vea página 15.

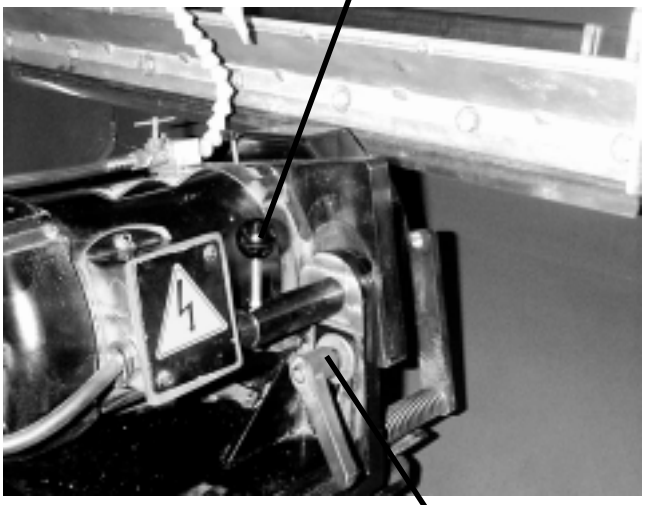


FIG. 36

SI EL BORDE DE LA RUEDA DE RECTIFICAR NO SE EXTIENDE SOBRE LA CARA DE LA CUCHILLA DE BASE, SE DESGASTARÁ DESIGUALMENTE Y CAUSARÁ RAMURAS A TRAVÉS DE LA SUPERFICIE DE LA CUCHILLA DE BASE.

Verifique por interferencia:
1. Retroceda el cabezal de rectificado para que la rueda deje de tocar la cara superior de la cuchilla de base.

2. Si usted acaba de rectificar la cara frontal el limite de carrera debe estar todavía correcto, pero usted debería verificar que no hayan interferencias como se describe abajo. Si usted no rectificó la cara frontal, siga el procedimiento completo mencionado abajo. Deslize los interruptores de proximidad izquierdo y derecho a los fines distantes de la baranda.

3. Ponga el potenciómetro de velocidad del carro lento. Prenda el interruptor del carro de carrera. Corra el carro hacia la izquierda hasta que el área de contacto de la rueda de rectificar este acerca de 1" más allá del área que va a ser rectifcada en la cuchilla de base, entonces gire el potenciómetro de carrera a cero. Prepárese a PARAR la carrera más temprano si hay cualquier interferencia entre la rueda de rectificar y la barra de base.

Con el carro todavia en posición determinada en el Paso 3 arriba, deslize el interruptor izierdo de proximidad hasta que tenga una luz de DEL.

INSTRUCCIONES OPERATIVAS (Cont.)

RECTIFICANDO LA CARA SUPERIOR (Cont.)

Córralo de regreso hacia la derecha hasta que la rueda de rectificar alcance el punto donde cubre el área entera que será rectificada y pasa ese punto por 1" [25 mm] o más si es posible. Entonces ponga de la misma manera el interruptor de proximidad.

NOTA: El área de la rueda de rectificar que hace contacto con la cuchilla de base está en el lado izquierdo de la rueda. Cuándo rectifique el fin izquierdo de la cuchilla de base, el área de la rueda que no hace contacto con la cuchilla de base seguira sobre la cuchilla de base. Vea FIG. 37. Cuándo usted va al fin derecho de la rectificadora, la rueda corre completmente fuera de la cuchilla de base.

Alimente la rueda de rectificar hasta que toque suavemente la cuchilla de base en el lado izquierdo. Ahora córralo al fin derecho de la cuchilla de base para asegurar que el lado derecho no esté más cerca de la rueda de rectificar. Regrese la rueda para afuera si es necesario hasta que usted pueda correrlo completmente con un toque muy suave en el punto más cercano.

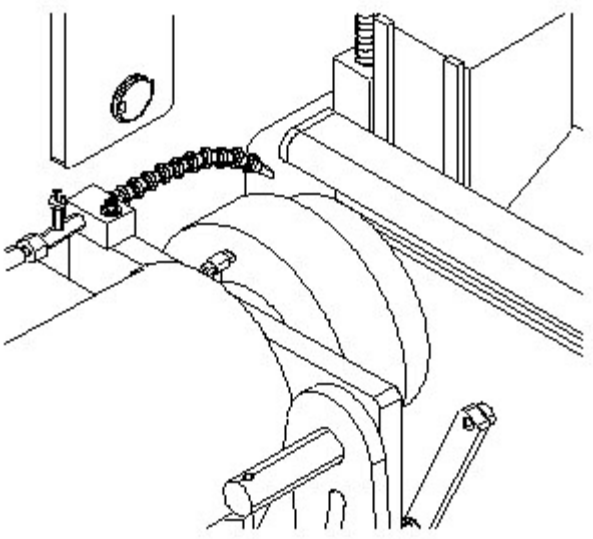


FIG. 37

Rectifique la Cuchilla de Base

Alinee la cuchilla de base por el procedimiento en la página 17.

NOTA: Alineación de cara superior es completamente independiente de la alineación de cara frontal y DEBE ser hecho.

Cuándo usted esté satisfecho con la carrera del cabezal de rectificado, comience a rectificar:

REFIÉRASE A LAS "REGLAS DE SEGURIDAD CUANDO RECTIFIQUE" EN PÁGINA 3.

NOTA: A este punto usted no sabrá la condición de la rueda de rectificar después del trabajo previo. Siempre reavive la rueda antes de rectificar. Vea página 13.

1. Prenda el interruptor de **la rueda de rectificar**.

2. Prenda el interruptor de **la bomba del líquido refrigerante**, y verifique que lo boquilla dirija el líquido refrigerante hacia la cuchilla de base. Vea FIG. 37.

3. Ponga el potenciómetro de velocidad del carro acerca de 50 por ciento.

NOTA: Si una cantidad excesiva de material de metal tendrá que ser quitada en un final de la cuchilla de base, revise su preparación primero y después la rectitud de la cuchilla de base. Si es doblado o torcido, reemplace.

4. PRENDA el interruptor del carro de carrera. Con la rueda de mano de alimentación horizontal manubre el cabezal de rectificado hacia adentro (derecha) hasta que la rueda este removiendo suavemente metal de la cuchilla de base. Se recomienda quitar acerca de .002 to .003" [.05 to .075 mm] por paso durante el rectificado áspero.

NOTA: La esfera de ajuste horizontal es calibrada en incrementos de .002" [.05 mm].

5. Continúe rectificando la cuchilla de base de esta manera hasta que usted esté satisfecho con el rectificado de la cara superior. Reavive la rueda cuando sea necesario. (Vea "Reavivar la Rueda de Rectificar" en página 13). Durante el proceso de rectificar, vigile el patrón de la chispa por el largo completo del rectifcado, las chispas deben verse igual por todo él largo del rectificado.

6. Reavive la rueda antes del ultimo **rectificado con chispa**.

RECTIFICANDO LA CARA SUPERIOR (CONt.)

En los últimos pasos de chispeado, manubre el cabezal de rectificado hacia adentro (derecha) sólo acerca de .001" [.025 mm] y entonces permita que la rueda de rectificar pare de chispear. Para el paro del chispeado, siempre corra el cabezal de rectificado 10 - 20 pasos sin que manubre el cabezal de rectificado más adentro. Para obtener el mejor rectificado de la cara superior, ponga la perilla de carrera a velocidad lenta para este último rectificado con chispa. Este proceso mejora el acabado de la superficie del rectificado y mejora la calidad del rectificado.

NOTA: Lo que usted busca es un "casi paro de chispa" - acerca de un 99% de reducción en el chispeado del rectificado de un rectificado normal. No continúe el "paro de chispa" hasta que se quede **sin chispa**, porque esto podria durar un tiempo extremadamente largo.

APAGUE EL INTERRUPTOR DE LA BOMBA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE ANTES DE QUE USTED APAGUE LA RUEDA DE RECTIFICAR, PARA PERMITIR QUE LA RUEDA SEQUE EN GIRO. SI LA RUEDA RETIENE MUCHO LÍQUIDO REFRIGERANTE, ESTARÁ DESBALANCEADA CUANDO ENCIENDA DE NUEVO EL MOTOR DE RECTIFICAR.

REMUEVA LA CUCHILLA DE BASE

Para remover la cuchilla de base, rote el montaje de herramienta hacia la posición de rectificado de cara frontal (abajo). Remueva el centro de mano derecha de la barra de base al retroceder el centro hacia atras tan lejos como sea necesario. **No** afloje el brazo de cierre; agarre la cuchilla de base y jalela afuera de los imanes. Si la próxima cuchilla de base para ser rectificada es del mismo tipo y tamaño como la previa, simplemente montela y proceda con la verificación del montaje y proceda con la alineación nueva. Si la próxima cuchilla de base para ser rectificada es de un tipo o tamaño diferente, sigua el procedimiento completo de instalación.

HABILIDAD Y ENTRENAMIENTO REQUERIDO PARA DAR SERVICIO

Este manual de servicio esta diseñado para técnicos que tienen el conocimiento y las habilidades mecánicas y eléctricas necesarias para probar y reparar seguramente la rectificadora de cuchilla de base 277. Para aquellos sin el conocimiento, el servicio se podría arreglar a través de su distribuidor local.

Esta sección presume que usted ya está familiarizado con la operación normal de la rectificadora. Si no, usted debe de leer el frente de este manual, o hacer el servicio en conjunción con alguien que esté familiarizado con su operación.

Personas sin el conocimiento y la habilidad necesaria no deberian remover la cubierta de la caja de control o intentar localizar fallas internas, ajustes, o reemplazar partes.

Si tiene preguntas sin responder en este manual, por favor llame a su distribuidor. Ellos se pondran en contacto con el fabricante si es necesario.

REQUISITOS DE TORSIÓN

A través de este manual nosotros nos referimos a requisitos de torsión como "aprieta firmemente". Para valores más específicos de torsión, refierase a la información abajo.

Cerrojos entrando a una tuerca, o dentro de un hoyo de enroscar en el acero.
Refierase a la carta a la derecha.

Cerrojos entrando a un hoyo de enroscar en aluminio.
Use los valores del grado 2 en la carta a la derecha.

Tornillos de cabeza de manguito entrando a una tuerca o acero.
Use los valores del grado 8 en la carta a la derecha.

Tornillos de la máquina
Tornillos No. 6: 11 pulgadas - lbs (0.125kg - m)
Tornillos No. 8: 20 pulgadas - lbs (0.23 kg - m)
Tornillos No. 10: 32 pulgadas - lbs (0.37 kg - m)

	GRADO 2 CABEZA PLANA	GRADO 5 3 MARCAS en la cabeza	GRADO 8 6 MARCAS en la cabeza
1/4 In. rosca	6 ft-lbs (0.8 kg-m)	9 ft-lbs (1.25 kg-m)	13 ft-lbs (1.8 kg-m)
5/16 In. rosca	11 ft-lbs (1.5 kg-m)	18 ft-lbs (2.5 kg-m)	28 ft-lbs (3.9 kg-m)
3/8 In. rosca	19 ft-lbs (2.6 kg-m)	31 ft-lbs (4.3 kg-m)	46 ft-lbs (6.4 kg-m)
7/16 In. rosca	30 ft-lbs (4.1 kg-m)	50 ft-lbs (6.9 kg-m)	75 ft-lbs (10.4 kg-m)
1/2 In. rosca	45 ft-lbs (6.2 kg-m)	75 ft-lbs (10.4 kg-m)	115 ft-lbs (15.9 kg-m)

LISTA DE EMPAQUE: Al arrivar asegurese que todas las partes estén incluidas en el envío.

Característica

Gabinete parcialmente encerrado
Monte magnético para cuchilla de base
Centros para montar cuchilla de base
Alimentación, control manual
Recorrido, velocidad variable automática
Sistema de líquido refrigerante de inundación
Cabezal de rectificado reavivador de diamante montado
Protractor de ángulo incorporado
Manual de operador 27530
Transformador 28520 para 230 voltios, 50/60 Hz - Opcional
Ruedas de rectificar extra - Opcional
Indicador de esfera de base magnética 6100501 - Opcional

Si **FALTAN** artículos en el envío, notifique a su distribuidor quien se pondra en contacto con un representante de servicio.

LOS REQUISITOS DE SITIO:

- Bajo techo
- Seco
- Piso de concreto razonablemente plano
- Iluminación buena
- 115 Voltios, 50/60 Hertz, 15 Amp tomacorriente (Transformador 28520 disponible para convertir a 230 VCA).
- Acceso adecuado al frente de la máquina para el operario.

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

Remueva los lados, frente, y parte trasera del cajón. Remueva la bolsa plastica, envoltura encogible, envoltura de burbuja. Remueva los sujetadores de metal que aseguran la rectificadora a la base del cajón. Con una carretilla elevadora, levante la rectificadora de la base de madera y pongala en su posición final. Vea FIG. 38 y 39. Remueva las correas de envío.

LA UNIDAD PESA 720 LBS. (326 kg). PARA LEVANTAR, USE EQUIPO DE ENERGÍA.

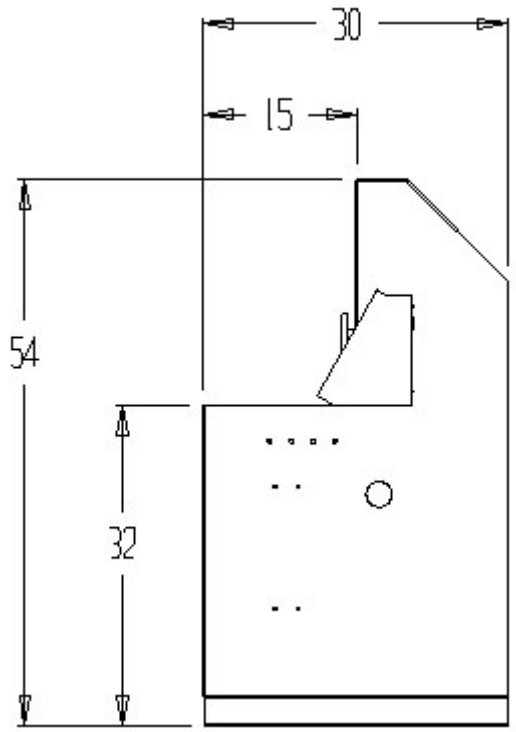


FIG. 38

BASE DE POSICIÓN

La rectificadora de cuchilla de base 277 requerirá una área de operación acerca de 89" W (ancho) x 71" D (fondo) x 87" H (altura) (226 x 180 x 221 cm). El operador de máquina operará la unidad desde el frente de la máquina. Posicione la base para permitir suficiente espacio de operación en el frente y lado derecho de la máquina. Vea FIG. 38 y 39.

La base debe de ser colocada en un piso de concreto razonablemente nivelado, con una altura de techo amplia para la instalación de la unidad. No coloque la unidad a través de las figuras de dos planchas de concreto o a través de una grieta grande.

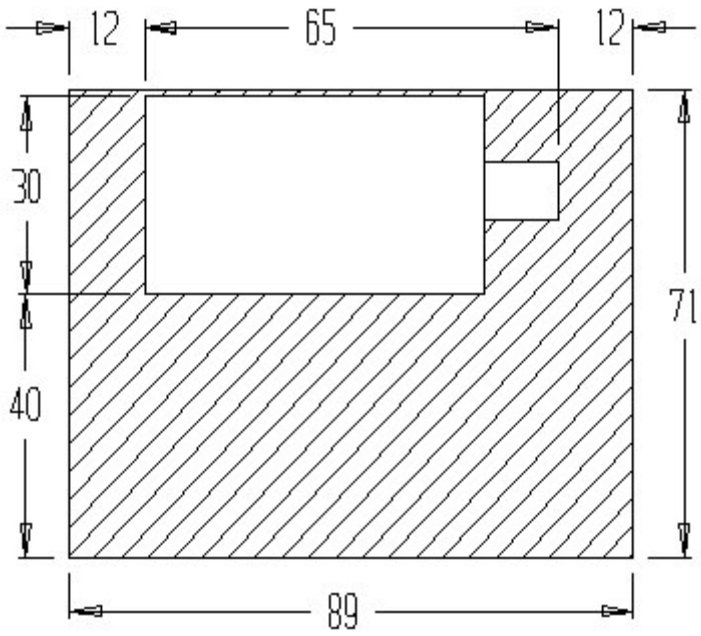


FIG. 39

MONTAJE DEL SISTEMA DE LÍQUIDO REFRIGERANTE DE INUNDACIÓN

1. Remueva los componentes del tanque de líquido refrigerante de plastico, el montaje de cartón del líquido refrigerante de inundación es empacado en el fondo del marco debajo de la bandeja del líquido refrigerante.

2. Conecte la manguera de regreso, localizada en el montaje de cartón separado, a la boquilla localizada en el fondo del marco de la bandeja de líquido refrigerante. Asegure con la abrazadera de manguera localizada en el montaje de cartón separado.

3. Instale el ajustador dentado en la bomba. Ponga el montaje de la bomba en la cámara del tanque del líquido refrigerante como se muestra debajo. Corra el cordón eléctrico a través del hoyo en la cubierta como se muestra.

4. Ponga el montaje del tanque de líquido refrigerante en frente de la rectificadora. Instale la manguera de entrega de líquido refrigerante en el ajustador dentado que queda en la bomba atravesando el hoyo en la cubierta de encima del ajustador.

5. En un contenedor separado mezcle agua y líquido refrigerante por las instrucciones en la botella del líquido refrigerante. Usted mezclara 3-1/4 galones de agua con 1/2 pinta de líquido refrigerante para un proporción de 50:1 para este contenedor.

6. Ponga la cubierta en el tanque y levante el montaje bajo la boquilla de drenaje en el marco. Posicione el tanque para que la manguera de drenaje quede en el hoyo en la cubierta como se muetra debajo.

7. Su tanque de líquido refrigerante está completamente montado y listo para operar. Enchufe el cordón de la bomba en connector hembra en la parte de atrás de la caja de control. Cuándo usted prenda la bomba de líquido refrigerante por primera vez, usted debe ajustar el flujo del líquido refrigerante usando la vávula en el cabezal de rectificado.

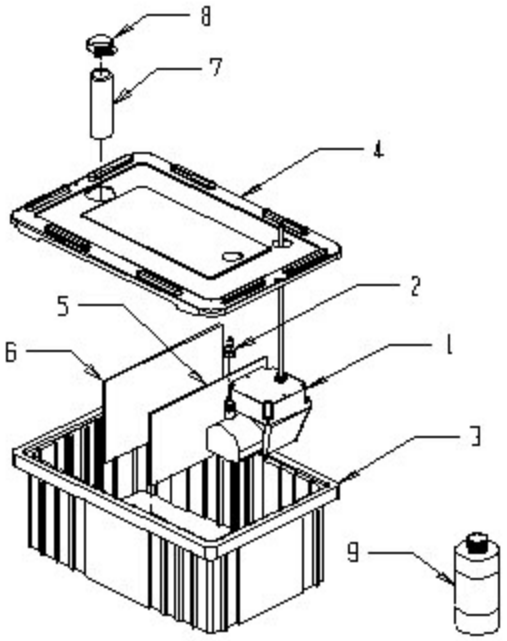


FIG. 40

INSTRUCCIONES DE MONTAJE (Cont.)

APLIQUE LA ENERGÍA

ANTES DE QUE USTED APLIQUE LA ENERGÍA A LA RECTIFICADORA, REFIERASE A LAS "INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA IMPORTANTES".

FIG. 41

Sólo para modelo de 115 voltios. Enchufe el cordón de energía de la caja de control a un receptáculo de tierra estándar de 115V CA 15-amp. Vea FIG. 41.

Sólo para modelo de 220 voltios. Para aplicaciones de 230 voltios ordene parte No. 2770951, que incluye un transformador rebajador de 230 a 115 voltios.

SE RECOMIENDA QUE ESTA RECTIFICADORA TENGA SU PROPIA CONEXIÓN PERMAMENTE DE ENERGÍA DESDE EL PANEL DE LA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA, SIN OTRO EQUIPO MAYOR DE ATRACCIÓN DE ENERGÍA EN LA MISMA LÍNEA.

SE REQUIERE QUE LA ENERGÍA ENTREGADA A ESTA RECTIFICADORA ES DE 115 VCA & 15 AMPS. LA TOLERANCIA EN ESTE REQUISITO DE ENERGÍA ES +/- 5%. POR LO TANTO EL REQUISITO DE VOLTAJE MÍNIMO ES DE 109VAC CON 15 AMPS. EL VOLTAJE SE DEBE VERIFICAR CON TODO EQUIPO (OPERADANDO) BAJO CARGA EN EL CIRCUITO.

NO OPERE ESTA RECTIFCADORA CON UN CORDÓN DE EXTENSIÓN.

La rectificadora viene equipada con un relé de voltage bajo pre-regulado de fábrica a 100 V de CA. Si la línea de suministro de energía no envía una corriente de 100 V de CA bajo carga, el relé se abrirá y disparará al arrancador. Si eso sucede, su línea de suministro de energía no es la adecuada y deberá corregirla para poder seguir usando la rectificadora.

ADVERTENCIA

PRE-REGULADO DE FÁBRICA, LUZ DE DESENGANCHE INDICA VOLTAJE BAJO ENTREGADO A LA RECTIFICADORA.

APROPIADA CONEXIÓN A TIERRA EN EL RECEPTÁCULO DE TIERRA EN SU EDIFICIO DEBE SER VERIFICADO. INAPROPIADA CONEXIÓN A TIERRA EN SU EDIFICIO PUEDE CAUSAR QUE LA RECTIFICADORA TENGA FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO.

PARA EL CABLEADO DE EDIFICIOS VALORADO 15 AMP DE MÁQUINAS GRANDES

Para 0 a 30 pies (0 a 9 m) desde el panel al receptáculo = Use cableado de calibre 14 (2.5 mm).
Para 30 a 50 pies (9 a 15 m) desde el panel al receptáculo = Use cableado de calibre 12 (4.0 mm).
Para 50 a 80 pies (15 a 24 m) desde el panel al receptáculo = Use cableado de calibre 10 (6.0 mm).
Para 80 a 140 pies (24 a 42 m) desde el panel al receptáculo = Use cableado de calibre 8 (10.0 mm).

INSTRUCCIONES DE MONTAJE (Cont.)

PARA APLICACIONES DE 230 V 50/60Hz Debe de ordenarse el producto No. 2770951.

2770951 incluye un rebajador de 2 KVA 230 voltios a un transformador de115 voltios 50/60 Hz el cuál es pre-cableado.

El esquema de cableado se muestra en FIG. 42.

El cordón de energía no tiene conector. Un conector que es apropiado para su localidad y 230 voltios, aplicación de 8 amp se debe instalar.

Use sólo un electricista calificado para completar la instalación.

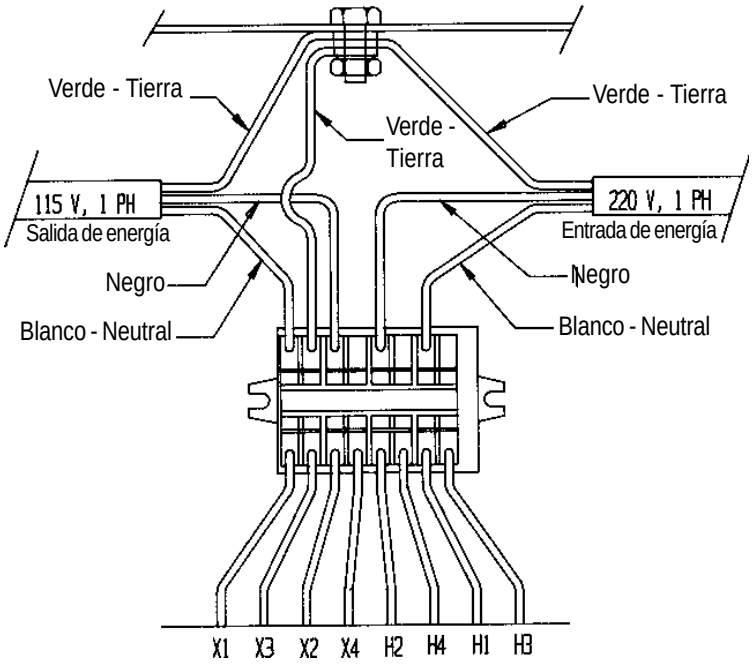


FIG. 42

INSTRUCCIONES IMPORTANES DE CONEXIÓN A TIERRA

En caso de un funcionamiento defectuoso o averia, la conexión a tierra reduce el riesgo de golpe eléctrico proporcionando un trayecto de menos resistencia para la corriente eléctrica.

Esta rectificadora tiene un cordón eléctrico con un conductor de conexión a tierra de equipo y un enchufe de tierra. El enchufe debe ser enchufado a un tomacorrientes que coincida y que esté instalado apropiadamente y conectado a tierra según todas las ordenanzas y códigos eléctricos apropiados locales u otros.

Antes de enchufar en la rectificadora, asegúrese que será conectada a un circuito de suministro protegido por un interruptor de circuito o fusible de tamaño apropiado.

Nunca modifique el enchufe proporcionado con la máquina, si no cabe en el tomacorriente, haga que un electricista calificado instale un tomacorriente y un circuito apropiado.

SIEMPRE PROPORCIONE UNA CONEXIÓN A TIERRA APROPIADA PARA SU MÁQUINA. UNA CONEXIÓN INAPROPIADA PUEDE CAUSAR UN GOLPE ELÉCTRICO PELIGROSO. SI NO ESTÁ SEGURO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONEXIÓN A TIERRA APROPIADOS, CONTACTE A UN ELECTRICISTA CALIFICADO.

MANTENIMIENTO DIARIO

Diariamente, límpie la rectificadora con un trapo en todas las áreas.
Diariamente, verifique el nivel del líquido refrigerante en la bandeja.
Diariamente, inspeccione la rectificadora por cierres o componentes flojos y apriete.
En caso de hallar piezas dañadas o defectuosas, comuníquese con el Departamento de Mantenimiento de su compañía.

NO USE AIRE COMPRIMIDO PARA SACAR EL POLVO DE LA RECTIFICADORA.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

1. Limpie los rieles del carrera con WD-40 o equivalente cada semana.

2. Reemplace los cuatro limpiadores de espuma de rieles (FIG. 43) cada 6 meses de operación.

3. Limpie el interior de la bandeja del líquido refrigerante cuanto sea necesario y por lo menos cada 6 meses.

4. Verifique los cepillos en el motor de impulso de carrera automática una vez cade 24 meses. Reemplace cuanto sea necesario.

FIG. 43

LUBRICACIÓN

Cojinetes Lineales
Haga lo siguiente por lo menos cada 6 meses:

1. Limpie completamente los rieles del carro y los sellos del eje. Limpie completamente los ejes y los sellos con un trapo limpio. Mientras que limpia, corra el carro varias veces para limpiar todo el largo de los rieles.

2. Rocie los ejes hasta inundarlos con WD-40 o un lubricante equivalente **(no use un lubricante de base de Teflón)** hasta que el lubricante gotee de los ejes. Entonces corra el carro hacia atras y adelante por su distancia de recorrido.

3. Con un trapo limpio, limpie el exceso de lubricante de los ejes. Corra el carro hacia atras y adelante por su distancia de recorrido, y limpie los ejes después de cada carrera. Repita hasta que los ejes se sientan secos.

IMPORTANTE: Si la máquina va a ser apagada por más de un mes, inunde los ejes y otras partes apropiadas con lubricante como se resume arriba, y deje el lubricante en el lugar hasta que la unidad sea usada de nuevo. Entonces repita los procedimientos de lubricación anteriores antes de operar.

AJUSTES

REEMPLAZO DE COJINETE LINEAL DE CARRO

PASO 1--Remueva los cuatro tornillos de un cojinete lineal y deslize el cojinete linear fuera del fin del eje del carro.

PASO 2--Inserte un cojinete lineal nuevo en el fin del eje del carro con los tornillos de ajuste de tensión apuntando hacia afuera. Vea FIG. 44.

PASO 3--Adjuste el tornillo de tensión del cojinete lineal así que cuando usted rote radialmente el cojinete lineal alrededor del eje del carro no debe haber juego libre entre el cojinete lineal y el eje del coche.

NOTA: Tensión es demasiada apretada si usted siente una acción dentada cuando usted rota el cojinete lineal alrededor del eje. Esta acción es causada por el resbalo del cojinete en el eje e indica que el tornillo de tensión está muy apretado. Deslizar el bloque del cojinete hacia atras y adelante debe ser un movimiento uniforme suave..

Repeta pasos 1 al 3 con los otros dos cojinetes lineales.

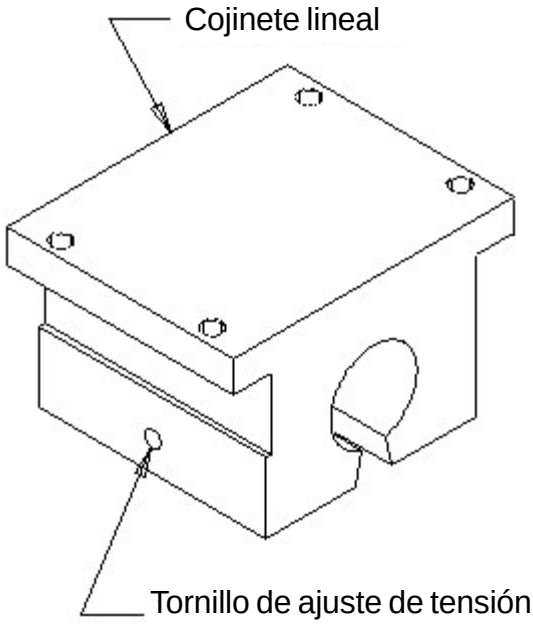


FIG. 44

PONER LA TENSIÓN DEL COJINETE CORRECTAMENTE ES CRÍTICO PARA UN RECTIFICADO APROPIADO. COJINETES QUE SON MUY APRETADOS O MUY FLOJOS CAUSARÁN UN CALIDAD DE RECTIFCADO POBRE. TAMBIÉN, COJINETES QUE SON MUY APRETADOS TENDRÁN SUBSTANCIALMENTE VIDA MÁS CORTA Y PUEDEN DAÑAR EL EJE.

PASO 4-- Deslice el cojinete lineal bajo del carro y conecte con los cuatro tornillos.

PASO 5--Después de que los tres cojinetes lineales son asegurados al carro, verifique la tensión correcta del cojinete. La tensión del cojinete es correcta cuando usted trata de levantar el carro y no siente movimiento de carro. Si hay movimiento quiere decir que hay juego libre de arriba y abajo. El método más fiable para verificar juego libre es usando un indicador de esfera de base magnética conectado a el marco soldado de carrera y leyendo el movimiento vertical encima de cada cojinete. Este movimiento debe estar dentro de .001" [.03 mm]. Cuándo jale el carro en la dirección de carrera, debe de haber una fuerza de tres libras aproximadamente, con el cinturón de abrazadera desenganchado. Para duplicar la verificación del montaje, deslice el carro desde "fin de recorrido" a "fin de recorrido", debe tener resistencia muy uniforme por su distancia completa.

PARA ELIMINAR CONTRAGOLPE DE ALIMENTACIÓN DE RUEDA DE MANO

Si hay contragolpe en la alimentación de rueda de mano en el cabezal de la rectificadora (FIG. 45), hay dos puntos del ajuste para verificar:

1. Arandelas atrás de la rueda de mano:

   A. Afloje (acerca de media vuelta) el tornillo fijo que sostiene la rueda de mano al eje. Este tornillo es accesado quitando el tornillo fijo de anillo de calibración y rotando el anillo de calibración para accesar el tornillo fijo de la rueda de mano.

   B. Apriete la tuerca de cierre hex que asegura la rueda de mano a 100 in. lbs. [1.15 kg-m], entonces vuelva atrás 1/2 vuelta.

   C. Verifique por un espacio de .015 in. [.04mm] entre la arandela ondulada y la arandela plana. Vea FIG. 46. Re-adjuste la tuerca de cierre hex si es necesario.

   D. Apriete el tornillo fijo que sostiene la rueda de mano hacia el eje. Instale y apriete el tornillo fijo de anillo de calibración.

2. Verifique la tensión de la pelota de nylon en las roscas de eje de ajuste en el resbaladero del cabezal de rectificado. Vea FIG. 45. Cuando usted gire la rueda de mano no debe de haber juego libre en la rueda de mano antes de que el resbaladero del cabezal de rectificado se mueva. Si hay juego libre, apriete el tornillo fijo que empuja la pelota de nylon contra la rosca acme del eje de ajuste. La pelota de nylon pre carga el juego libre fuera de conjuntura enroscada entre el eje de ajuste y el bloque de deslice de la barra herramental. Aplique tensión sólo lo suficiente para poner a cero el juego libre.

NO sobre tensione el tornillo fijo porque el ajustador será difícil de girar.

FIG. 45

Tornillo fijo con pelota de nylon

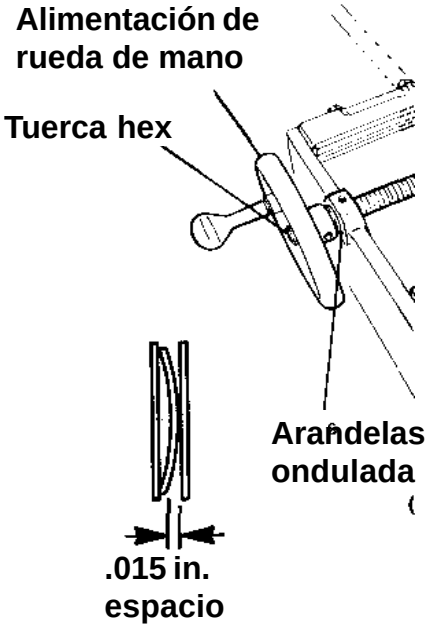


FIG. 46

PARA ELIMINAR CONTRAGOLPE DE AJUSTE DE ALINEACIÓN

Si hay contragolpe en las ruedas de mano de ajuste de alineación (FIG. 47), hay dos puntos del ajuste para verificar:

1. Verifique la tensión de la pelota de nylon:

En el bloque del ajuste de la barra de herramienta hay una combincación de pelota de nylon/tornillo fijo usada para poner tensión en el bloque del resbaladero del eje. Vea FIG. 47. Cuando usted gire la rueda de mano no debe de haber juego libre en la rueda de mano antes de que el resbaladero del bloque de la barra de herramienta se mueva, si hay juego libre, apriete el tornillo fijo que empuja la pelota de nylon contra la rosca acme del eje de ajuste. La Pelota de nylon ajusta el juego libre entre el eje de ajuste y el bloque del resbaladero de la barra de herramienta. Aplique tensión sólo lo suficiente para poner a cero el juego libre. **NO sobre tensione porque el ajustador será difícil de girar.**

Tornillo fijo y pelota de nylon

FIG. 47

2. Arandelas atrás de la rueda de mano:

A. Afloje (acerca de media vuelta) el tornillo fijo que sostiene la rueda de mano al eje.

B. Apriete la tuerca de cierre hex que asegura la rueda de mano a 100 in. lbs. [1.15 kg-m], entonces vuelva atrás 1/2 vuelta.

C. Verifique por un espacio de .015 in. [.04mm] entre la arandela ondulada y la arandela plana. Vea FIG. 48. Re-ajuste la tuerca de cierre hex si es necesario.

D. Apriete el tornillo fijo que sostiene la rueda de mano al eje.

.015 in. espacio

FIG. 48

PARA ELIMINAR EL MOVIMIENTO EN EL CUELLO DEL AJUSTE DEL REAVIVADOR DE DIAMANTE

El cuello del ajuste en el reavivador de diamante (Vea FIG. 49) tiene una pelota de nylon y un tornillo fijo para poner una resistencia de retención en el eje del reavivador de diamante. Si el cuello del ajuste se mueve demasiadamente libre, apriete el tornillo fijo y ponga más carga en la pelota de nylon. Si el cuello del ajuste es muy difícil de girar, afloje el tornillo fijo y ponga menos carga en la pelota de nylon.

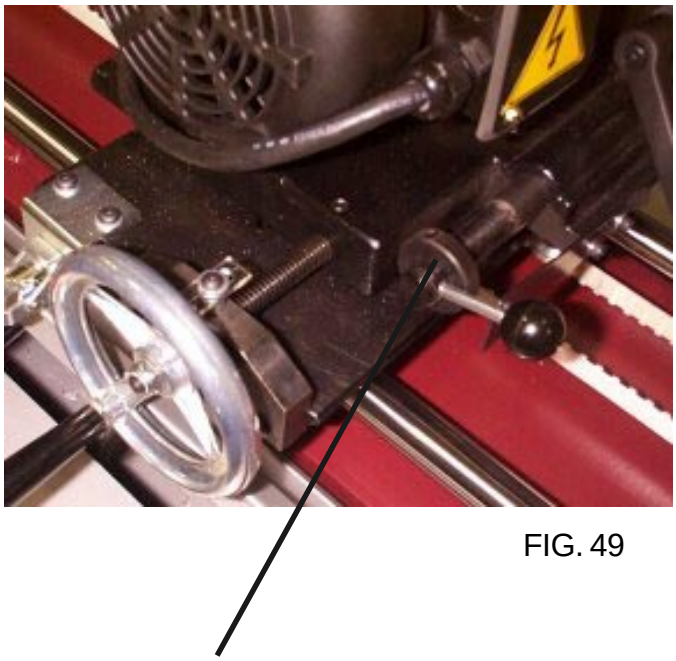


FIG. 49

AJUSTE DE LA TENSIÓN DE PRE-CARGA EN LOS RODILLOS PEQUEÑOS DE VEE DEL RESBALADERO DEL CABEZAL DE RECTIFICADO

Los rodillo pequeños de vee del resbaladero del cabezal de rectificado son posicionados con dos fijos en el lado izquierdo y un ajustable en el lado derecho. Para poner la pre-carga correcta en el ajustador de lado derecho, apriete el tornillo fijo en la FIG. 50 hasta que el resorte se comprima completamente sólido, entonces vuelva atrás 1/2 vuelta.

FIG. 50

Tornillo fijo de ajuste de tensión

PARA AJUSTAR LOS INTERRUPTORES DE PROXIMIDAD

Para que los interruptores de proximidad trabajen apropiadamente, una distancia de 3/16 in. +/- 1/32 [4.75 mm +/- 0.75] debe ser mantenida entre la parte de encima del interruptor y la escuadra del actuador en el fondo del carro. Vea FIG. 51.

Para ajustar el espacio libre, afloje una de las tuercas hex plástica y apriete la otra.

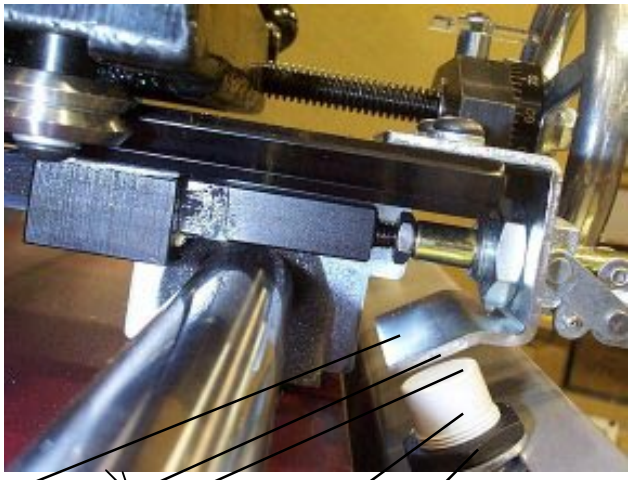


FIG. 51

LA TENSIÓN DELCINTURÓN DE CARRERA

Para ajustar la tensión en el cinturón de carrera apriete los tornillos y tuercas localizados en el lado izquierdo del cinturón de carrera. Apriete hasta que los resortes son comprimidos completamente entonces vuelva atrás 1-vuelta. Si los resortes no son tensionados igualmente, carga desigual en el sistema de carrera puede causar que las partes fallen.

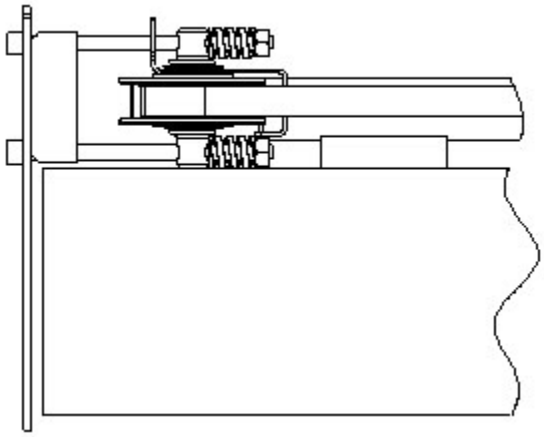


FIG. 52

NO SOBRE APRIETE.
SOBRE APRETANDO PODRÍA DAÑAR EL CINTURÓN O EL SISTEMA DE IMPULSO DE CARRERA.

FUERZA DE ABRAZADERA DE CARRERA

Si la abrazadera de carrera se resbala durante operación regular puede ser necesario apretar la abrazadera. Para apretar, afloje la tuerca de trabe y atornille la punta hacia afuera. Mueva el cintruón de carrera a un lado y verifique la distancia de abrazadera de la punta al bloque de abrazar (zapato). Cierre en su lugar apretando la tuerca de trabe contra la abrazadera, teniendo cuidado de no mover la punta.

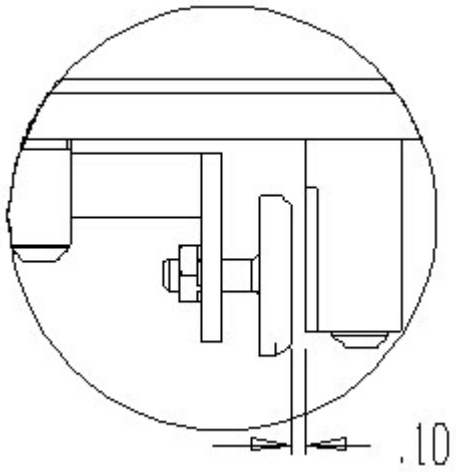


FIG. 53

SE DEBE USAR CUIDADO YA QUE AL AJUSTAR LA PUNTA AFECTARÁ EL DESLIZO DE LA CARGA Y PODRÍA DAÑAR LA PUNTA DE LA ABRAZADERA, EL CINTURÓN O EL SISTEMA DE IMPULSO DE CARRERA.

AJUSTES (Cont.)

LOS AJUSTES DEL POTENCIÓMETRO DE CONTROL DEL IMPULSO DE CARRERA

Velocidad Min.--establecido por la fábrica a (CCW - hacia la izquierda) 8:30 completo. No cambie esta preparación.

(Carrera Derecha) Torsión delantera--establecido por la fábrica a (CW - hacia la derecha) 4:30 completo. No cambie esta preparación.
(Carrera Izquierda) Torsión inversa--establecido por la fábrica a (CW - hacia la derecha) 4:30 completo. No cambie esta preparación.

IR COMP--Establecido por la fábrica a 9:00. IR COMP = Corriente (I), Resistencia (R), Compensación (COMP). IR COMP ajusta la salida de voltaje del impulso que equilibra la carga a la RPM del motor. La regulación de un motor de carrera puede ser mejorado por el ajuste leve del IR COMP trim pot a la derecha de su posición establecida por la fábrica. Sobre compensación causa que el motor oscile o aumente la velocidad cuando esté cargado completamente. Si usted alcanza tal punto, gire el IR COMP trim pot a la izquierda hasta que los síntomas desaparezcan.

Velocidad Max.--Etablecida a 3:30 para voltaje máximo de 90 voltios CC al motor de carrera. Cuándo el voltaje está encima de 90 voltios CC, el motor de carrera comenzará a pulsar y no correra suavemente.

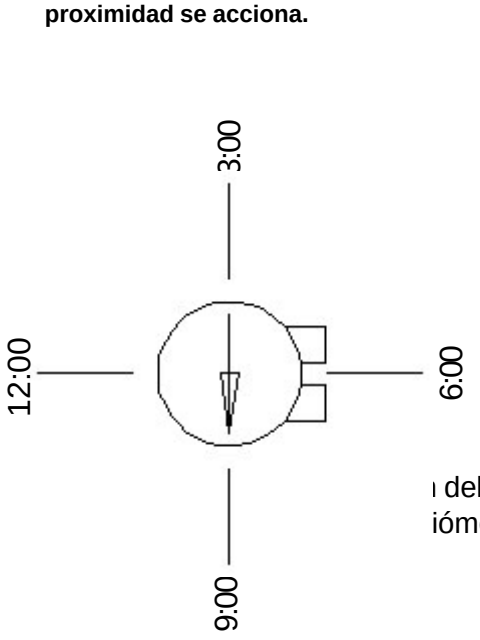
(Carrera Derecha) La aceleración delantera--establecido por la fábrica a (CCW - hacia la izquierda) 8:30 completo. No cambie esta preparación.
(Carrera Izquierda) La aceleración inversa--establecido por la fábrica a (CCW - hacia la izquierda) 8:30 completo. No cambie esta preparación.

(DB) Banda inactiva es la preparación del potenciómetro para el control de ciclo de 50 o 60 Hz. Establecido por la fábrica a 9:00, trabaja para ambos 50 y 60 Hz. No cambie esta preparación.

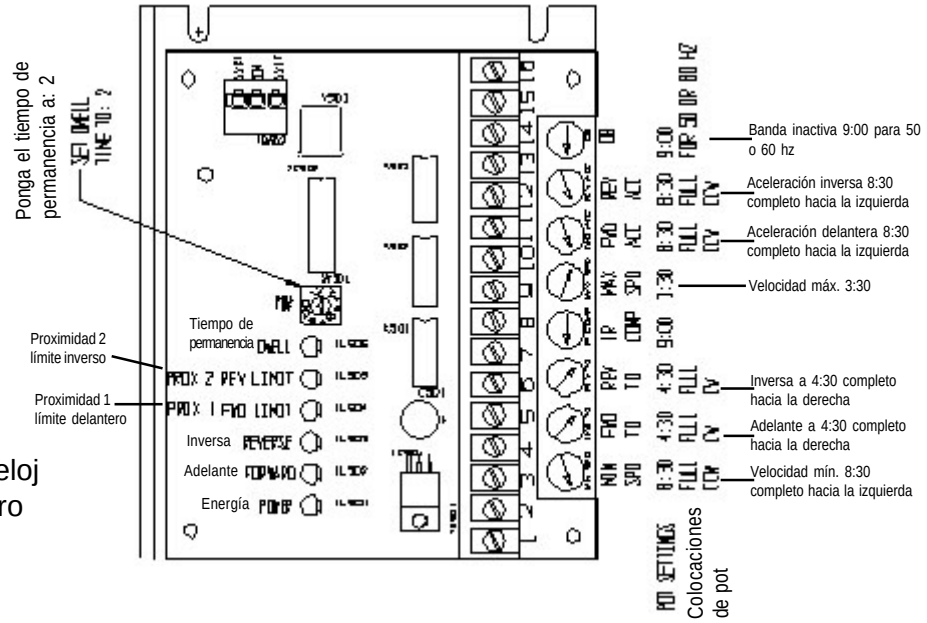
Calibrando el interruptor DIP rotatorio del tiempo de permanencia **(DWELL TIME)** se ajusta la cantidad de tiempo que el proceso permanece en la posición de paro después de que un interruptor de límite se acciona. La distancia del tiempo de permanencia **(DWELL TIME)** es ajustada de 0 - 4 segundos. Una preparación de interruptor DIP de 0 pone el tiempo de permanencia **(DWELL TIME)** a 0 segundos, mientras que una preparción de 8 pone el tiempo de permanencia **(DWELL TIME)** a 4 segundos. Tiempo de permanencia se fija a preparación #2 para 1 segundo de tiempo de permanencia cuándo se invierte en cada fin de golpe.

DELs diagnóstico indica la funcion que se realiza actualmente:

- *** POWER (energía) indica que energía CA es aplicada al control.**
- *** FORWARD (adelante) indica que el proceso corre en la dirección delantera (carrera izquierda).**
- *** REVERSE (inversa) indica que el proceso corre en la direccion inversa (carrera derecha).**
- *** PROX 1 FWD LIMIT (proximidad 1 límite delantero) se prende cuando el interruptor delantero del límite se acciona (prox izquierdo).**
- *** PROX 2 REV LIMIT (proximidad 2 límite inversa) se prende cuando el interruptor inverso del límite se acciona (prox derecha).**
- *** DWELL (tiempo de permanencia) se prende cuando el proceso permanece en paró después que un interruptor de proximidad se acciona.**



del reloj
iómetro


Ponga el tiempo de permanencia a: 2
Proximidad 2 límite inverso
Proximidad 1 límite delantero
Tiempo de permanencia
Inversa
Adelante
Energía
Banda inactiva 9:00 para 50 o 60 hz
Aceleración inversa 8:30 completo hacia la izquierda
Aceleración delantera 8:30 completo hacia la izquierda
Velocidad máx. 3:30
Inversa a 4:30 completo hacia la derecha
Adelante a 4:30 completo hacia la derecha
Velocidad mín. 8:30 completo hacia la izquierda
Colocaciones de pot

LOCALIZACIÓN DE FALLAS

Localizacion de fallas:

1. **Haga preguntas???**
2. **Verifique dos vece las cosas fáciles primero.**
3. **Establesca una sucesión.**
4. **Use sentido común.**
5. **Use el manual.**
6. **La seguridad primero!!!**

Haga Preguntas???

Qué hace correcto?	Qué hace mál?
Qué no hará?	Falló gradualmente?
Falló repentinamente?	Trabajó jamás correctamente?
Como se mira el fracaso?	Hizo humera?
Había un olor?	Habian sonidos diferentes?

Cajas de control eléctricas:

Verifique dos veces lo siguiente para asegurar que algo tan sencillo como una conexión floja no sea la fuente del problema. Cuándo un motor de rectificar se prende, levanta hasta 55 amps por un período de tiempo muy breve. Una conexión floja no puede llevar suficiente corriente para comenzar los motores.

1. Verifique dos veces las cosas fáciles primero!!!

2. Apriete todos los tornillos (conexiones de cable).

3. Empuje todos los botones (en los contactores, en el arrancador de motor y relés) .

4. Empuje en todos los relés (para asegurarse que están sentados en sus enchufes).

5. Reposición todos los interruptores de circuito.

Entonces pruebe otra vez...

--PROBLEMA--	--LA CAUSA POSIBLE--	--REMEDIO--	--LA RAZÓN--
El motor del rectificado no funciona (no energía apararente a la máquina)	**A--**El interruptor de arranque del sistema no está prendido.	Jale el interruptor de emergencia de paró hacia afuera y prenda la rectificadora.	
	B--El interruptor principal de la fuente de energía está desenganchado, el interruptor de la fuente de energía está apagado, o la rectificadora no está conectado.	Reposicione el interruptor principal, prenda el interruptor, o enchufe la máquina.	
	C--Los interruptores de circuito de la máquina no están en la posición de prender.	Ponga los interruptores de circuito en la posición de prender.	
	D--Energía no está pasando por el contactor del motor.	Con un voltímetro prefijado a un voltaje CA, verifique las terminales 1 y 2 para 115 voltios CA. Si no hay voltaje, reemplaze el contactor.	CA monofásico de 115 voltios requeirdo para fuente de energía.
	E--Motor fundido.	Reemplaze el motor. Parte #6609502.	
Prender el motor de rectificar y se apaga inmediatamente.	**A--**Llegada baja de voltaje a la máquina y disparando el relé de bajo voltaje. (LVR)	Verifique la fuente de energía para ver si es adecuada. No use cordón de extensión.	Esta máquina se equipa con un LVR. Si el voltage es bajo en el tomacorriente, o un cordón de extensión es usado, la máquina se apagará por si misma.
Líquido refrigerante no fluirá.	**A--**Válvula cerrada, líquido refrigerante bajo, manguera de líquido refrigerante tapada, bomba de líquido refrigerante tapada.	Verifique el sistema de líquido refrigerante para cerciorarse que no hay blocajes. Limpie cualquier parte como sea necesario, llene el depósito del tanque de líquido refrigerante al nivel apropiado.	
	B-- Bomba defectuosa.	Enchufe la bomba a un tomacorriente de 120 V 15 amp para verificar que la bomba trabaje. Con un voltímetro verifique el conector en la parte de atrás de la caja eléctrica.	
El carro de rectificar no corre.	**A--** La velocidad de pot es girada muy baja, el carro no embraga con el cinturón	Embrague la abrazadera de carrera y gire la velocidad de pot a la derecha hasta que usted pueda ver movimiento.	
	B-- La tarjeta de impulso del motor CC tiene mal funcionamiento.	Verifique el fusible de la tarjeta de carrera. Verifique que todos los pot de la tarjeta de carrera son puestas a las preparaciones apropiadas. Verifique el cableado por holgaduras.	Un motor CC de impulso controla el sistema de carrera. Número de parte 3707550.
Carro no cambia de dirección	**A--**Interruptor de proximidad del límete de recorrido no es puesto a una altura apropiada.	Cerciórese que hay acerca de 3/16 de espacio libre entre la cima del interruptor de proximidad y la actuador de recorrido.	
	B--Las dos posiciones del interruptor de proximidad del límite del recorrido se invierten.	Invierta la colocación de los interruptores y verifique de nuevo la posición del recorrido.	Hay un interruptor de proximidad designado de mano izquierda y mano

--PROBLEMA--	--LA CAUSA POSIBLE--	--REMEDIO--	--LA RAZÓN--
	C--Interruptor de proximidad dañado o cable flojo.	Verifique por holgura en el cable. Verifique para cualquier daño al interruptor o cable. Verifique la función del interruptor de proximidad pasando un objeto de metal sobre el sensor y verifique que las luces del sensor se prendan.	Las luces prendidas muestran que el interruptor de proximidad obtiene contacto eléctrico.
El movimiento del carro no es suave o es errático.	**A--**El carro se liga a los rieles. Hay una obstrucción. Las poleas del recorrido están desalineadas.	Despeje cualquier obstrucción en el trayecto del recorrido del carro. Verifique y alinee el carro en guias lineales. Verifique la alineación de la polea de carrera.	
	B--Colocaciones de las pots en la tarjeta de impulso de carrera CC no son correctas.	Verifique la colocación referiendose a la sección del ajuste de potenciómetro.	
	C--Velocidad de carrera colocada muy baja.	Suba la velocidad de carrera.	
La velocidad de la carrera del carro varía cuándo se rectifica.	**A--**Hay aceite en el eje de impulso del carro.	Limpie el aceite completamente del eje. Rocíelo con WD-40 y limpielo.	La torsión del impulsor se pierde porque el aceite disminuye la fricción para impulsar los cojinetes lineales del activador.
	B--Cojinetes lineales en el carro no rotan libremente.	Reemplace los cojinetes lineales en el carro rincipal. (Para más detalle, vea el reemplazo de cojinete lineal en la sección del ajuste del manual.)	Los granos del rectificado sobre un período de tiempo entran en los cojinetes lineales y causan torsión excesivo de impulso del carro. Ruido abrasivo es perceptible cuándo granos excesivos están en los cojinete lineales.
Velocidad de carrera es demasiada lenta.	**A--**Cojinetes lineales en el carro están puestos demasiado apretados.	Ajuste de nuevo los cojinetes para tensión apropiada. (Para más detalle vea el reemplazo de cojinete lineal en la sección del ajuste del manual.)	Cuándo el cojinete de carga previa es demasiado apretado, causa carga excesiva al carro. Cuándo el actuador lineal se desengancha, la carga apropiada de carrera es de 2 a 3 libras. Use una escala de tensión para verificar. (Una guía general sóla.) NOTA: Verifique con activador lineal liberado.

--PROBLEMA--	--LA CAUSA POSIBLE--	--REMEDIO--	--LA RAZÓN--
Motor de carrera no trabaja.	**A--**Fusible quemado.	Reemplaze el fusible de quemado lento de 3 amp (3 amp slo-blo fuse) en la tarjeta de control y disminuya la frecuencia de eliminación de material.	Cortes extremadamente pesados de rectificado causan la carga excesiva del motor..
		Reemplace los cojinetes lineales en el carro principal. El carro debe correr libremente con una carga de 3 libras de carga máxima. También verifique por carga previa de cojinete excesiva. (Para más detalle vea el reemplazo de cojinete del carro en la sección del ajuste del manual.)	Los granos del rectificado sobre un período de tiempo entran en los cojinetes lineales y causan el momento de torsión excesivo del impulso del carro.
	B--No voltaje va al motor.	Verifique para CC de 90 voltios en los cables de conductor de la tarjeta de circuito que van al motor. A través de las terminales A1 y A2, verifique leyendo con un contador de voltaje. Cuándo hay voltaje de la tarjeta de circuitos pero el motor CC no corre, verifique el cableado y las conexiones. La lectura del voltaje varía al colocar la velocidad del pot. NOTA: Cerciorese que la colocación de pot de velocidad está hacia la lectura máxima de esfera de 90 voltios. Verifique que el voltaje entrante en L1 a L2 es de por lo menos 105 voltios. La luz roja de CA de energía está activada.	Esto verifica para ver que voltaje llega a la tarjeta del control..
	C--Motor de carrera malo.	Quite lo cepillos uno a la vez y mantenga la orientación para reintegración. Vea si el cepillo se ha desgastado 3/8" [9.5 mm] largo mínimo, y vea al patron de desgaste en el conmutador por formación de arco. Reemplace los cepillos si es necesario. Reemplace el motor si los cepillos están bien.	Un cepillo corto no hace una conexión eléctrica adecuada para correr el motor eléctrico. NOTA: Los cepillos son de vida larga y rara vez necesitan ser reemplazados.

--PROBLEMA--	--LA CAUSA POSIBLE--	--REMEDIO--	--LA RAZÓN--
Velocidad de carrera va sólo en una velocidad.	**A--**Conexión de cableado al potenciómetro es impropia. (Si los componentes se han reemplazado.)	Verifique el cableado del potenciómetro para la conexión apropiada. Verifique que el pot de la velocidad se cable por diagrama eléctrico.	Una conexión de cable equivocada efecta el control de carrera. Invertiendo los cables rojos y negros al potenciómetro, el motor de CC correrá a velocidad cero pero máximo será demasiado lento. Invirtiendo los cables rojos y blancos no afectara el control de velocidad.
	B--Potenciómetro de control de velocidad defectuoso.	Verifique el potenciómetro en el panel de control.	Control de impulso de carrera Pin #8 a 7 Pot completo CCW Pot completo CW 0 VCC 9.75 VCC Pin #8 a 9 Pot completo CCW Pot completo CW 9.75 VCC 0 VCC Si sí, pot es O.K. Si no, ir al paso de abajo. Nota: CCW = rotación a izquierda CW = rotación a derecha
		Verifique para 10,000 ohms en el potenciómetro. Quite tres cables del control de impulso de carrera, rojo del término #8 blanco del término #7 negro del término #9	Verifique por 10,000 ohms cables rojos a blancos Completo CCW--10,000 ohms Completo CW--0 ohms cables rojos a negros Completo CCW--0 ohms Completo CW--10,000 ohms Si sí, pot es O.K. Si no, reemplace el potentciómetro. Contacto deslizante adentro del potenciómetro controla la velocidad. Contacto deslizante puede estar malo y no hace contacto.
	C--Las colocaciones del pot de esfera de la tarjeta de circuito principal no son correctas. (Si la tarjeta se ha reemplazado.)	Verifique todas las colocaciones del pot en la tarjeta de circuito como mostrado en el diagrama de cableado. (Vea la sección de ajustes, colocación de tarjeta de control del motor de carrera.)	Colocaiones mínima y máxima de pot afecta la velocidad de carrera.

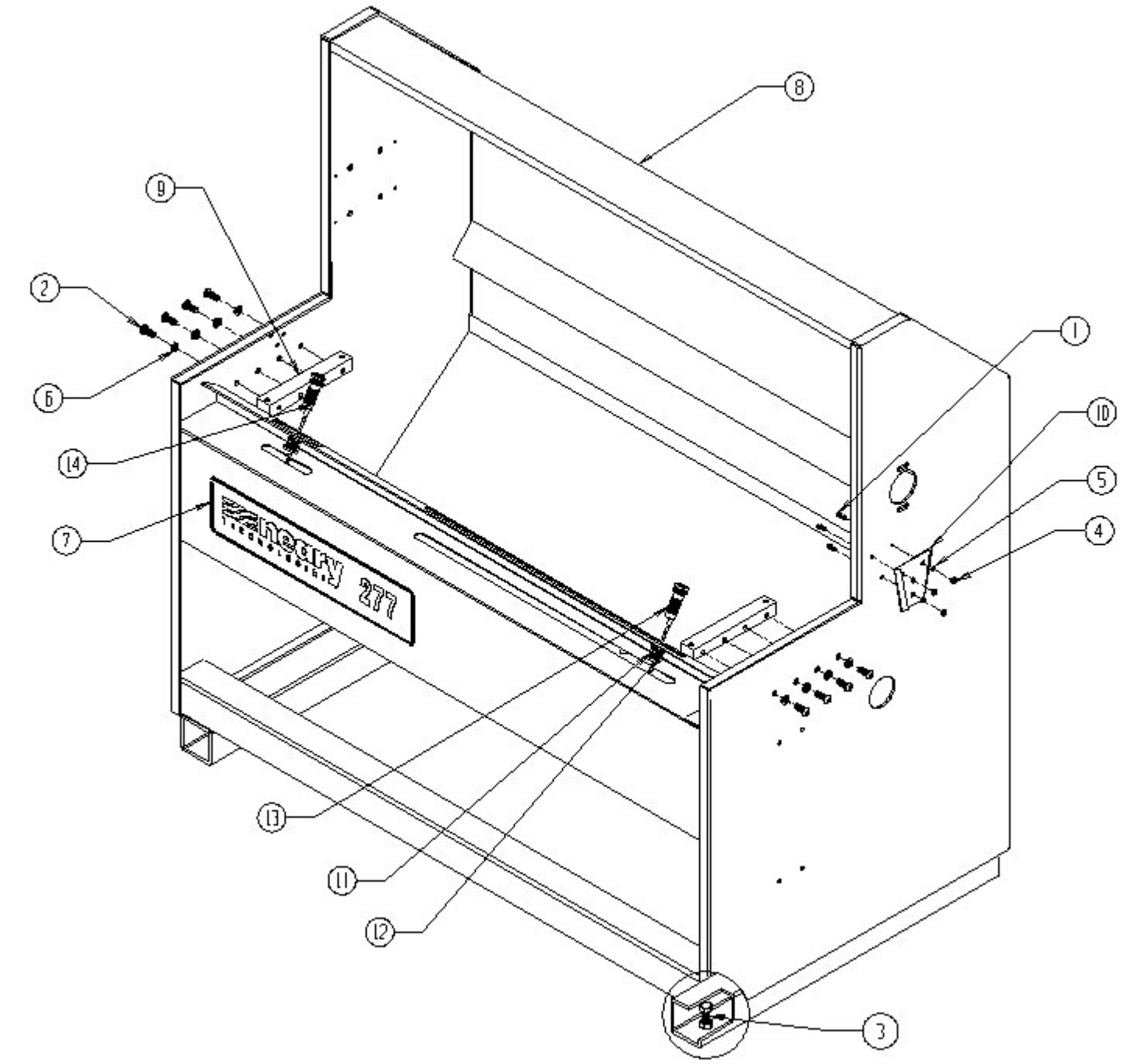
--PROBLEMA--	--LA CAUSA POSIBLE--	--REMEDIO--	--LA RAZÓN--
Cara superior de la cuchilla de base es rectificada en forma convexa (alto en el centro) o cóncava (bajo en el centro).	**A--**Rueda de rectificar se está cargando con grano de rectificado.	Reavive la rueda prescrito en el manual de operarios.	Una rueda cargada crea presión indebida en la superfice que es rectificada. Ambos fines de la cuchilla de base se mueven a causa de esta presión, permitiendo que la cuchilla de base se mece en el apoyo central.
	B--Rectificado demasiado pesado en el paso final de rectificado.	Siga los procedimientos en el manual de operarios. En el paso final, alimente sólo acerca de .001" [.025 mm]. Permita chispa en la rueda 10-20 pasos a velocidad lenta, sin alimentación adicional.	Para rectificado preciso, el proceso de chispear es crítico. Elimina presión final excesiva del rectificado en el apoyo central y los centros, lo cuál ayuda a mantener la rectiliniedad del rectificado.
	C--Rodillo pequeño Vee de resbaladero del cabezal de rectificado flojo.	Ajuste los rodillos Vee por el procedimiento en la página 34.	Holguras en los rodillos causa rectificados irregulares.
La cara superior de la cuchilla de base rectificada desigualmente a través de la anchura.	**A--**Borde de la rueda de rectificar no está completamente sobre la cara superior que es rectificada.	El borde de la rueda debe extenderse sobre la cara superior de la cuchilla de base por 1/2" [13 mm] cuando sea posible. Vea manual de operarios. Si no es posible, reavive la rueda más a menudo.	Cuando el borde no se extiende sobre la cara superior, se desgasta desigualmente y causa ranuras a través de la cuchilla de base.
	B--Rodillo pequeño Vee de resbaladero del cabezal de rectificado flojo.	Ajuste los rodillos Vee por el procedimiento en la página 34	Holguras en el rodillo causa rectificado irregular.
	C--Contragolpe en la rueda de mano de alimentación.	Elimine contragolpe en la alimentación de rueda de mano, vea página 31.	Contragolpe permite que la rueda de rectificar se mueva con carga baja.
Un rectificado demasiado tosco en la cuchlla de base.	Cabezal de rectificado está corriendo muy rápido.	Vaya más despacio en la velocidad de carrera.	Velocidad de carrera controla la textura de la superficie rectificada. Una carrera más despacia produce marcas de rectificado más juntas.

LOCALIZACIÓN DE FALLAS (Cont.)

RECTIFICADO DE LA CUCHILLA DE BASE

--PROBLEMA--	--LA CAUSA POSIBLE--	--REMEDIO--	--LA RAZÓN--
La cara superior de la cuchilla de base expone marcas de quemaduras por estár demasiado caliente.	**A--**Líquido refrigerante no dirigido hacia la cuchilla de base y la rueda de rectificar.	Dirija el líquido refrigerante en la rueda de rectificar, en el punto del rectificado. Vea manual de operarios.	Cuándo la cara superior de la cuchilla de base es demasiado caliente, el acero pierde su templado (ablanda).
	B--Eliminación demasiada pesada de material durante el rectificado.	Quíte acerca de .002 to .003" [.05 to .075mm] por paso durante el rectificado áspero. Vea el manual de operarios.	Demasiado eliminación de material en un paso crea demasiado calor y ablanda el acero.
	C--Rueda de rectificar está glaseada.	Reavive la rueda antes del paso final de rectificado en cada cuchilla de base. Vea el manual de operarios.	La rueda se glaseará si no se reaviva bastante a menudo. También, como una regla general, use una velocidad de carrera alta para el rectificado pesado.
Rueda de rectificar se glasea demasiado rápido.	**A--**Rueda necesita reavivado.	Reavive la rueda antes del paso final de rectificado en cada cuchilla de base. Vea el manual de operarios.	La rueda se glaseará si no se reaviva bastante a menudo. Si la rueda de rectificar no se extiende 1/2" [12 mm] sobre la cuchilla de base, glaseará más rápido porque hay menos reavivado.
	B--Corte demasiado suave cuando se rectifica áspero.	Quíte acerca de .002 a .033" [.05 a .075 mm] por paso durante rectificado áspero. Vea el manual de operarios.	Corte demasiado suave no permite suficiente acción de reavivado en la rueda, así que se glasea.
	C--Cabezal de rectificado corre muy lento.	Aumente la velocidad de carrera.	Velocidad de carrera muy lenta puede causar acumulación de calor excesiva en la rueda de rectificar, lo cuál glasea la rueda.
El motor de rectificado vibra excesivamente.	La rueda de rectificar está desequilibrada.	Verifique visualmente el diámetro exterior de la carrera mientras lentamente rote la rueda a mano. También verifique el motor sin una rueda instalada. Reemplace la rueda si está ovalada.	Una rueda de rectificar que no es apropiadamente alineada afuero o adentro de los diámetros puede vibrar excesivamente y transferir esa vibración al motor.

27540 MONTAJE DE BASE PRINCIPAL 277 VISTA DETALLADA



LISTA DE PARTES 27540 MONTAJE DE BASE PRINCIPAL 277

DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	B190811	10-24X1/2 Socket Head Cap Screw
2	B371616	3/8-16x1 Button Head Socket Cap Screw
3	B502401	1/2-13x1-1/2 Hex Head Cap Screw
4	J191000	10-24 Hex Nut
5	K191501	#10 Lockwasher
6	K371501	3/8 Lockwasher
7	27098	277 Neary Decal
8	27506	Frame Weldment
9	28182	Channel Support Bar
10	80186	Control Box Bracket
11	3708419	Wave Spring Washer
12	3708421	Flat Washer
13	27107	Proximity Switch - RH
14	27106	Proximity Switch - LH

Lista de Partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	B190811	10-24X1/2 Tornillo de tape de cabeza de manguito
2	B371616	3/8-16x1 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
3	B502401	1/2-13x1-1/2 Tornillo de tape de cabeza hex
4	J191000	10-24 Tuerca hex
5	K191501	#10 Arandela de cierre
6	K371501	3/8 Arandela de cierre
7	27098	277 Calcomanía Neary
8	27506	Marco de piezas soldadas
9	28182	Canal de barra de apoyo
10	80186	Escuadra de caja de control
11	3708419	Arandela de resorte ondulada
12	3708421	Arandela plana
13	27107	Interruptor de proximidad - MD
14	27106	Interruptor de proximidad - MI

27541 MONTAJE DEL APOYO DE LA CUCHILLA DE BASE VISTA DETALLADA

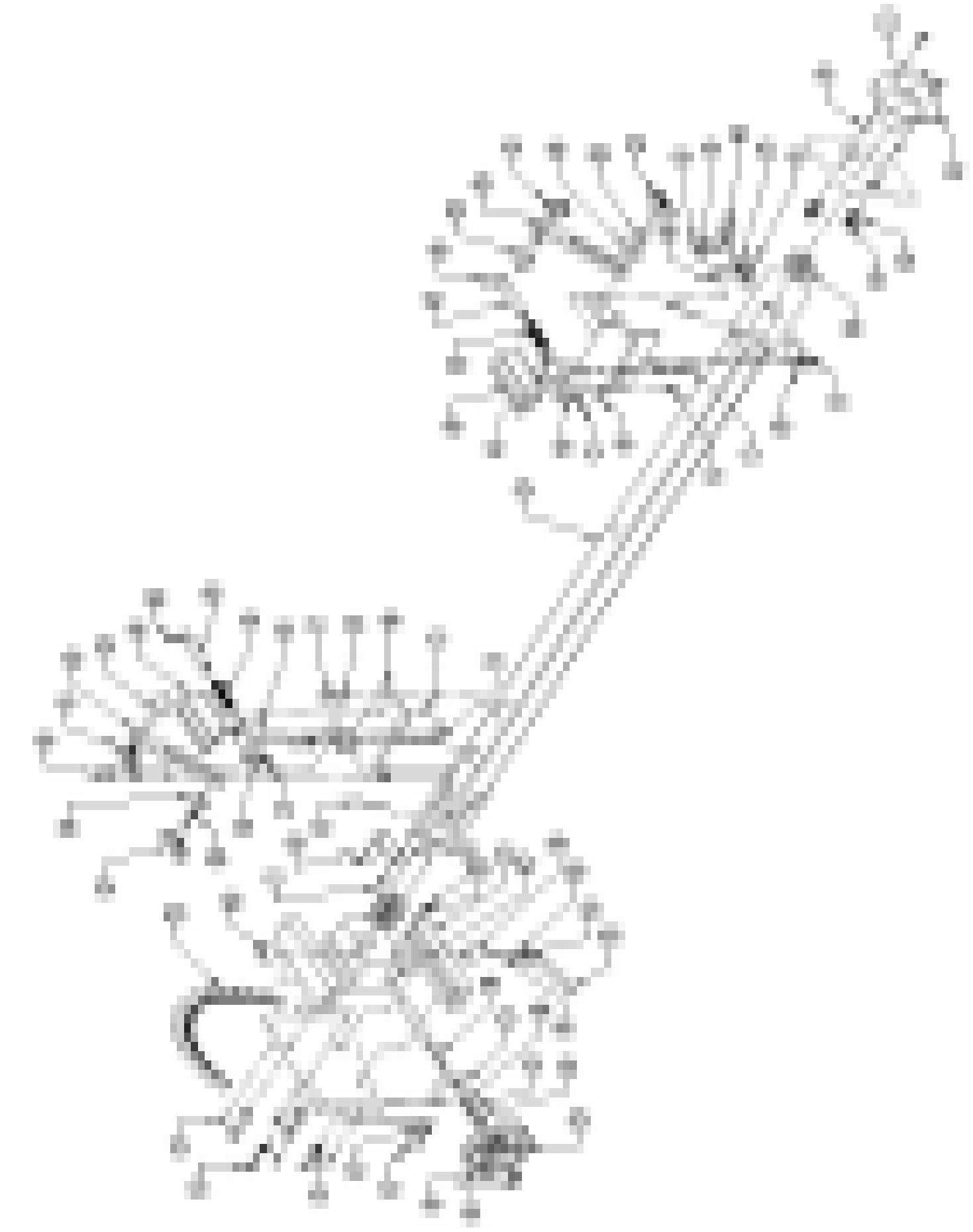


DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	B160605	8-32x3/8 Flat Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza plana)
2	B190805	10-24x1/2 Flat Head Socket Cap Screw (Tornillo de tape de manguito de cabeza plana)
3	B190811	10-24x1/2 Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape cabeza de manguito)
4	B190813	10-24x1/2 Button Head Socket Cap Screw (Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón)
5	B250611	1/4-20x3/8 Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza de manguito)
6	B250816	1/4-20x1/2 Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza de manguito)
7	B251211	1/4-20x3/4 Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza de manguito)
8	B371216	3/8-16x3/4 Button Head Socket Cap Screw (Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón)
9	C190820	10-24x1/2 Socket Set Screw - Cup Pt. (Tornillo fijo de manguito-pt.de copa)
10	C310420	5/16-18x1/4 Socket Set Screw - Cup Pt. (Tornillo fijo de manguito-pt.de copa)
11	C310820	5/16-18x1/2 Socket Set Screw - Cup Pt. (Tornillo fijo de manguito-pt.de copa)
12	H250802	1/4 dia x 1/2 Long Roll Pin (Pin largo de rollo)
13	H253202	1/4 dia x 2 Long Roll Pin (Pin largo de rollo)
14	J377000	3/8-16 Jam Locknut (Tuerca de cierre de trabe)
15	K251501	1/4 Lockwasher (Arandela de cierre)
16	K370001	3/8 Flat Washer (Arandela de cierre plana)
17	K371501	3/8 Lockwasher (Arandela de cierre)
18	27097	Tooling Bar Handle (Manivela de la barra de herramienta)
19	27508	Tooling Bar (Barra de herramienta)
20	28181	Center Assy. (Montaje del centro)
21	28196	RH Tooling Pivot Block (Bloque pivotante de herramienta MD)
22	28200	LH Tooling Slide Bar (Barra del resbaladero de herramienta MI)
23	28201	Tooling Adj. Block (Bloque de ajuste de herramienta)
24	28207	Bracket - Tooling pointer (Escuadra - Puntero de herramienta)
25	28208	Decal - Protractor (Calcomanía - Protractor)
26	28212	Spacer - 39ID x .750D x .311Long (Espaciador)
27	3529069	Spacer .25ID x .375D x .69Long (Espaciador)
28	3579109	Nylon Plug 3/16 Dia (Enchufe de nylon)
29	3589106	Washer - Flat .39 x 1.38 x .125 (Arandela - Plana)
30	3708148	Handwheel 4.5Dia .38 Bore (Rueda de mano 4.5 diá .38 diámetro interior)
31	80318	Knob-T 1.5 1/2-13 (Perilla-T)
32	6009555	Knob Assembly-T 2.5 3/8-16x1.5 Long (Perilla de montaje)
33	09632	Handle - Adj 3/8-16 x 1.97 (Manivela - ajuste)
34	3708652	Washer - Conical 1.2 x 1.83 x .024 (Arandela - cónica)
35	3708654	Spring - Compressed .600D x .510ID x 2.5Long (Resorte - comprimido)
36	3709062	Washer - Conical .382 x .75 x .035 (Arandela - cónica)
37	3709304	Washer - Thrust .375 x .812 x .032 (Arandela - Empuje)
38	6009027	Shaft - Adjusting Acme LH (Eje - MI Acme ajuste)
39	6309050	Lock Bar - LH Adjuster (Barra de cierre - Ajustador MI)
40	6309051	Lock Bar - Threaded LH Adjuster (Barra de cierre - Ajustador de MI roscado)
41	6609013	Base - Gage (Base - Calibre)
42	6609016	Block - Slide RH (Bloque - Resbaladero MD)
43	6609018	Shaft - Gage (Eje - Calibre)
44	6609019	Magnet (Imán)
45	6609021	Arm - Center Adjust (Brazo - Ajuste de centro)
46	6609023	Screw - Gage Lock (Tornillo - Calibre de cierre)
47	6609038	Strap - Slide RH (Correa - Resbaladero MD)
48	6609039	Bar - Lock Slide RH (Barra - Resbaladero de cierre MD)
49	6609501	Knob Assy - T 2.5 1/4-20 x 1.31Long (Montaje de perilla-T)
50	6609535	Mount Weldment LH (Piezas soldadas de montura MI)
51	6609536	Slide Weldment RH (Pieza soldadas de resbaladero MD)
52	6709021	Tip - Gage (Punta - Calibre)
53	J372000	3/8-16 Hex Jam Nut Thin (Tuerca de trabe hex fina)
54	27115	Spacer .386 IDx .50 ODx .75 Long (Espaciador)
55	3999030	3/8-16 x3.62 LG Thread Stud (Opresor de rosca)

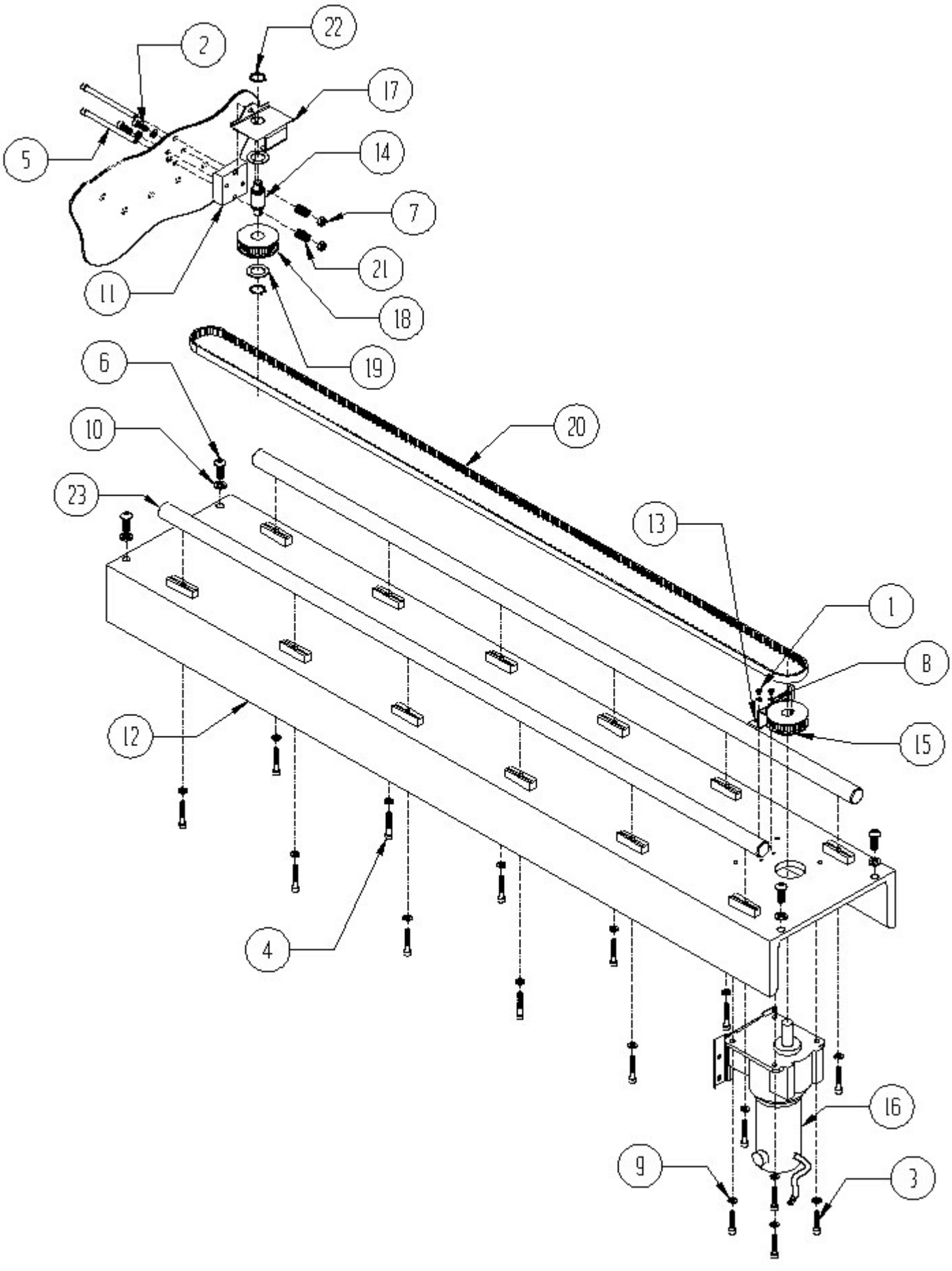

22
2
17
5
14
7
21
11
18
19
6
20
10
23
13
1
8
15
12
4
16
9
3

DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	B160607	8-32 x 3/8 Button Head Socket Cap Screw
2	B251211	1/4-20 x 3/4 Socket Head Cap Screw
3	B251611	1/4-20 x 1/4 Socket Head Cap Screw Full Thread
4	B252411	1/4-20 x 1-1/2 Socket Head Cap Screw
5	B256411	1/4-20 x 4 Socket Head Cap Screw
6	B371616	3/8 - 16 x 1 Button Head Socket Cap Screw
7	J257000	1/4-20 Locknut Thin
8	K161501	#8 Lockwasher Split
9	K251501	1/4 Lockwasher Split
10	K371501	3/8 Lockwasher Split
11	28192	Support - Travel Pulley
12	28195	Channel - Machined
13	28197	Guard - Travel RH
14	50309	Shaft- Travel Pulley
15	50354	Pulley - Cog Drive
16	50361	Motor Assembly - Travel W34
17	50363	Guard - Traverse Pulley
18	55553	Idler Pulley Assembly
19	80355	Washer - Thrust .75ID x 1.25OD
20	80375	Belt -Cog
21	3708658	Spring - Compr Danly
22	3709331	Ring - Retaining Ext
23	6509063	Shaft - Carrier

Lista de partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	B160607	8-32 x 3/8 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
2	B251211	1/4-20 x 3/4 Tornillo de tape de cabeza de manguito
3	B251611	1/4-20 x 1/4 Rosca completa de tornillo de tape de cabeza de manguito
4	B252411	1/4-20 x 1-1/2 Tornillo de tape de cabeza de manguito
5	B256411	1/4-20 x 4 Tornillo de tape de cabeza de manguito
6	B371616	3/8 - 16 x 1 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
7	J257000	1/4-20 Tuerca de cierre fina
8	K161501	#8 Arandela de cierre de separado
9	K251501	1/4 Arandela de cierre de separado
10	K371501	3/8 Arandela de cierre de separado
11	28192	Apoyo - Polea de recorrido
12	28195	Canal - Maquinado
13	28197	Guardia - Recorrido MD
14	50309	Eje - Polea de recorrido
15	50354	Polea - Impulso dentada
16	50361	Montaje de motor - Recorrido W34*
17	50363	Guardia - Polea de recorrido
18	55553	Montaje de polea loca
19	80355	Arandela - Empuje .75ID x 1.25OD
20	80375	Cinturón - Dentado
21	3708658	Resorte - Comprimido
22	3709331	Anillo - Retenedor externo
23	6509063	Eje - Portador

*W34= cable número 34

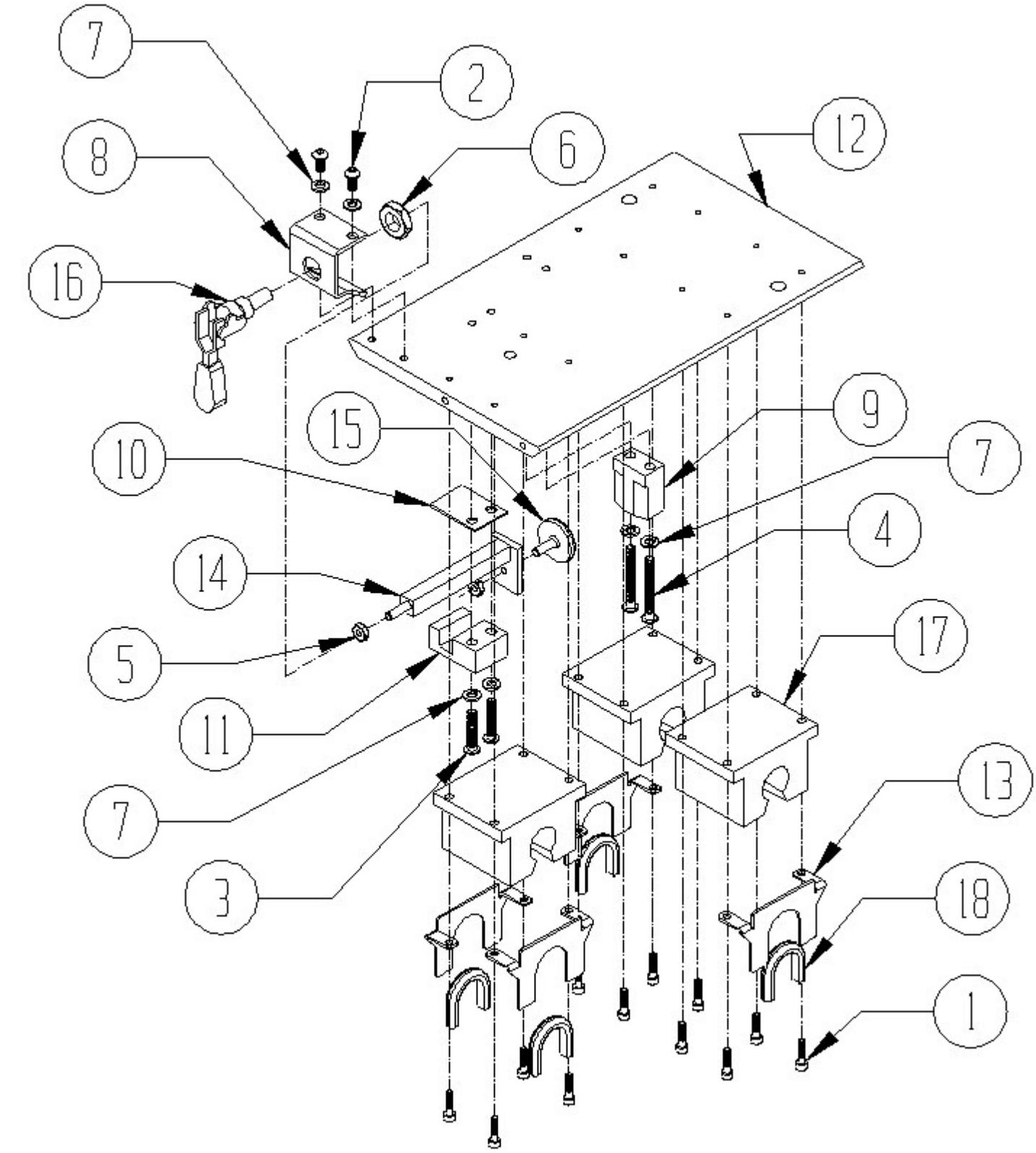

7
2
8
6
12
16
15
9
10
7
4
14
17
5
11
13
7
18
3
1

DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	B191213	10-24 x 3/4 Button Head Socket Cap Screw
2	B250816	1/4-20 x 1/2 Button Head Socket Cap Screw
3	B252016	1/4 -20 x 1-1/4 Button Head Socket Cap Screw
4	B253216	1/4 - 20 x 2 Button Head Socket Cap Screw
5	J252000	1/4-20 Hex Jam Nut
6	J627200	5/8 - 18 Locknut - Jam Nylon
7	K251501	1/4 Lockwasher Split
8	28183	Bracket - Travel Clamp
9	28187	Block - Travel Clamp
10	28188	Spacer - Travel Clamp
11	28189	Block - Clamp Support
12	28191	Carriage - Grinding Head
13	28211	Bracket - Rail Wiper
14	28507	Travel Clamp Assembly 275
15	50310	Tip - Belt Clamp
16	80335	Clamp
17	3709044	Bearing - Ball Bushing
18	3969064	Wiper - Foam

Lista de partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTES	DESCRIPCIÓN
1	B191213	10-24 x 3/4 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
2	B250816	1/4-20 x 1/2 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
3	B252016	1/4 -20 x 1-1/4 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
4	B253216	1/4 - 20 x 2 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
5	J252000	1/4-20 Tuerca de trabe hex
6	J627200	5/8 - 18 Tuerca de cierre - Nylon de trabe
7	K251501	1/4 Arandela de cierre de separado
8	28183	Escaudra - Abrazadera de recorrido
9	28187	Bloque - Abrazadera de recorrido
10	28188	Espaciador - Abrazadera de recorrido
11	28189	Bloque - Apoyo de abrazadera
12	28191	Carro - Cabezal de rectificado
13	28211	Escuadra - Limpiador de riel
14	28507	Montaje de abrazadera del recorrido 275
15	50310	Punta - Abrazadera del cinturón
16	80335	Abrazadera
17	3709044	Cojinete - bola de casquillo
18	3969064	Limpiador - Espuma

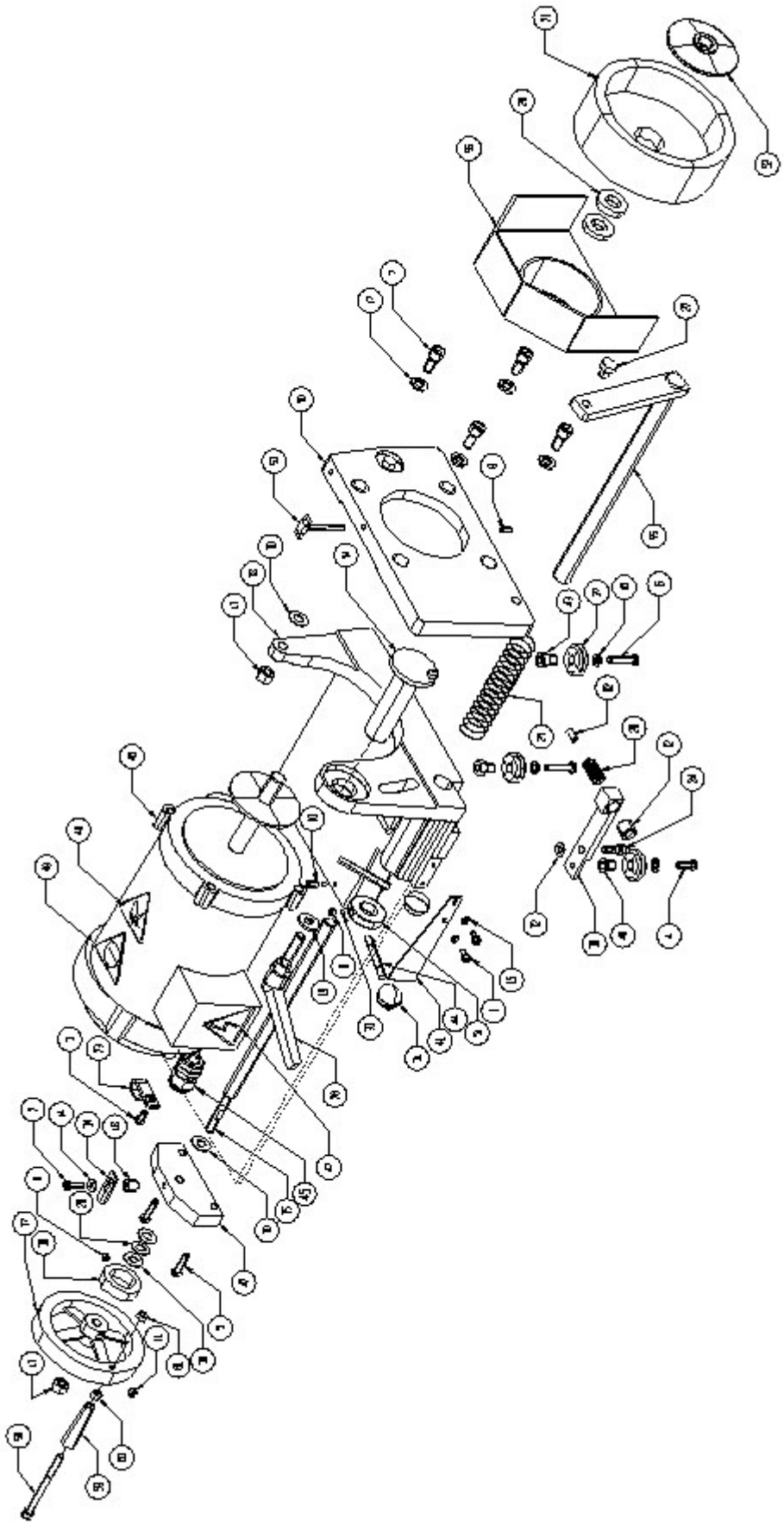


DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	PART DESCRIPTION
1	B190611	10 - 24 x 3/8 Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza de manguito)
2	B191213	10 - 24 x 3/4 Button Head Socket Cap Screw (Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón)
3	B250816	1/4 -20 x 1/2 Button Head Socket Cap Screw (" " ")
4	B251216	1/4 - 20 x 3/4 Button Head Socket Cap Screw (" " ")
5	B251616	1/4 - 20 x 1 Button Head Socket Cap Screw (" " ")
6	B252016	1/4 - 20 x 1 - 1/4 Button Head Socket Cap Screw (" " ")
7	B371211	3/8 - 16 x 3/4 Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza de manguito)
8	C190820	10 - 24 x 1/2 Socket Set Screw (Tornillo fijo de manguito)
9	C250420	1/4 - 20 x 1/4 Socket Set Screw (Tornillo fijo de manguito)
10	C250820	1/4 - 20 x 1/2 Socket Set Screw (Tornillo fijo de manguito)
11	C310420	5/16 - 18 x 1/4 Socket Set Screw (Tornillo fijo de manguito)
12	C621060	5/8 - 18 x 5/8 Socket Set Screw (Tornillo fijo de manguito)
13	J377000	3/8 - 16 Locknut Jam Nylon (Nylon de trabe de tuerca de cierre)
14	K190001	No. 10 Flat Washer (Arandela plana)
15	K191501	No. 10 Lockwasher Split (Arandela de cierre de separado)
16	K251501	1/4 Lockwasher Split (Arandela de cierre de separado)
17	K371501	3/8 Lockwasher Split (Arandela de cierre de separado)
18	3589081	Spacer (Espaciador)
19	K310101	5/16 Flat Cut Washer (Arandela de corte plana)
20	3700409	Bushing - Reducer (Casquillo - reductor)
21	3700411	Grinding Wheel Straight Cup 6" dia x 2" deep (Copa recta de la rueda de rectificar)
22	3702086	Diamond Dresser (Reavivador de diamante)
23	3708121	Clamp - Double Tube (Abrazadra - tubo doble)
24	3708543	Shoulder Bolt (Cerrojo de hombro)
25	3708553	Spring Compression (Compresión de resorte)
26	3708561	Adjustable Handle (Manivela ajustable)
27	3708657	Roller Dual Vee (Rodillo Vee doble)
28	3708658	Spring Compression (Compresión de resorte)
29	3709062	Washer Conical (Arandela cónica)
30	3709304	Washer - Thrust (Arandela de empuje)
31	3709526	Knob (Perilla)
32	3708103	Washer Conical (Arandela cónica)
33	3709705	Nylon Ball (Pelota de nylon)
34	3809047	Indicator Clear (Indicador claro)
35	6009023	Shaft Adjusting (Ajuste del eje)
36	6009034	Ring Calibrated (Anillo calibrado)
37	6009044	Handwheel (Rueda de mano)
38	6609004	Base Carriage Slide (Resbaladero del carro base)
39	6609027	Arm - Roller Pivot (Brazo - Pivote de rodillo)
40	6609028	Bushing-V Roller Short (Casquillo rodillo-V corto)
41	6609029	Bracket - Dresser Lock (Escuadra - Cierre del reavivador)
42	6609030	Guide - Feed Screw (Guía - tornillo de alimentación)
43	6609058	Bushing-V Roller Long (Casquillo - rodillo-V largo)
44	6609059	Stud (Opresor)
45	3707009	Strain Relief (Alivio de esfuerzo)
46	6609502	Motor Assy 3/4 HP (Montaje de motor)
47	3708448	Decal Warning Electrical (Calcomanía de advertencia eléctrica)
48	3708458	Decal Warning Sharp (Calcomanía de advertencia aguda)
49	3708461	Decal Warning 3600 RPM (Calcomanía de advertencia de 3600 RPM)
50	6609505	Motor Pivot Assy (Montaje de pivote del motor)
51	6709038	Collar - Adjuster (Cuello - ajustador)
52	6709103	Flange - Outer (Brida- exterior)
53	6709501	Tee Knob Assy (Montaje de perilla Tee)
54	6709503	Eccentric Pin Assy (Montaje de pin excéntrico)
55	6709509	Dresser Arm Weldment (Piezas soldadas del brazo del reavivador)
56	6709552	Grinding Wheel Guard Weldment (Piezas soldadas del guardia de la rueda de rectificar)
58	B255011	Socket Head Cap Screw (Tornillo de tape de cabeza de manguito) 1/4 - 20 x 3 - 1/8 Long
59	3709370	Handle (Manivela)
60	J252000	Hex Jam Nut 1/4 - 20 (Tuerca de trabe hex)
61	J257000	1/4 - 20 Nylok Lock Nut (Tuerca de cierre Nylok)
62	H250802	1/4 x 1/2 Roll Pin (Pin de rollo)

3708784 MONTAJE DEL CARTÓN DE LÍQUIDO REFRIGERANTE VISTA DETALLADA

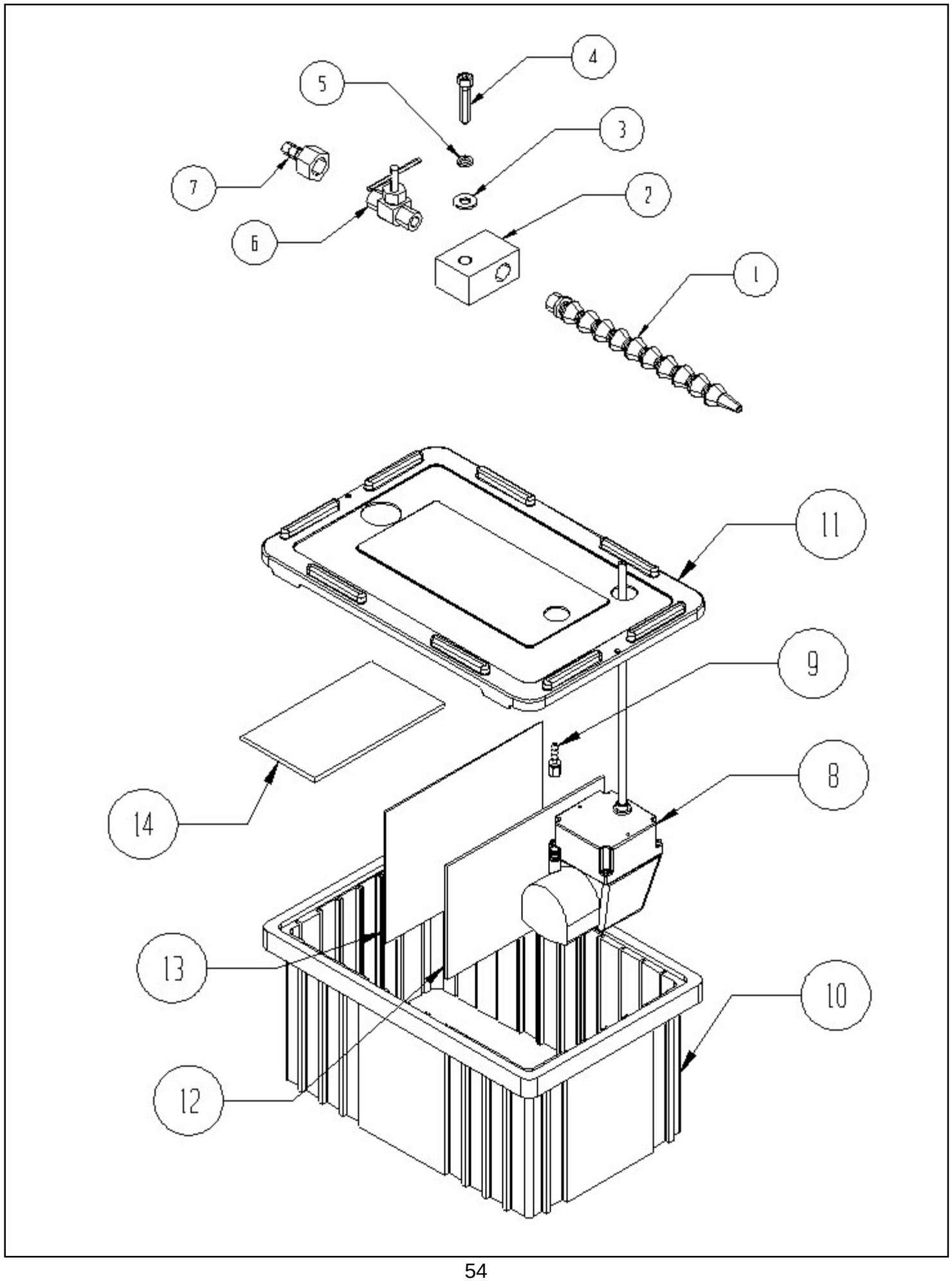


DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	3709642	Swivel Nozzle
2	3679116	Connector Shut - Off Valve
3	K190001	#10 Flat Washer
4	B191611	10-24 x 1 Socket Head Cap Screw
5	K191501	#10 Lockwasher Split
6	3709595	Shut Off Valve
7	3709593	Barbed Connector
8	3707532	Pump 115V
9	3708339	Connector - Barbed Insert
10	3708725	Tank - Coolant
11	3708774	Cover - Coolant Tank
12	3708775	Divider - Coolant Tank 5”
13	3708778	Divider - Coolant Tank 6.5”
14	3708785	Instruction Sheet - Coolant Tank

Lista de partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	3709642	Boquilla giratoria
2	3679116	Válvula para apagar el conector
3	K190001	#10 Arandela plana
4	B191611	10-24 x 1 Tornillo de tape de cabeza de manguito
5	K191501	#10 Arandela de cierre de separado
6	3709595	Válvula para apagar
7	3709593	Conector dentado
8	3707532	Bomba 115V
9	3708339	Conector - Inserto dentado
10	3708725	Tanque - Líquido refrigerante
11	3708774	Cubierta - Tanque del líquido refrigerante
12	3708775	Divisor - Tanque del líquido refrigerante 5”
13	3708778	Divisor - Tanque del líquido refrigerante 6.5”
14	3708785	Hoja de instrucción - Tanque del líquido refrigerante

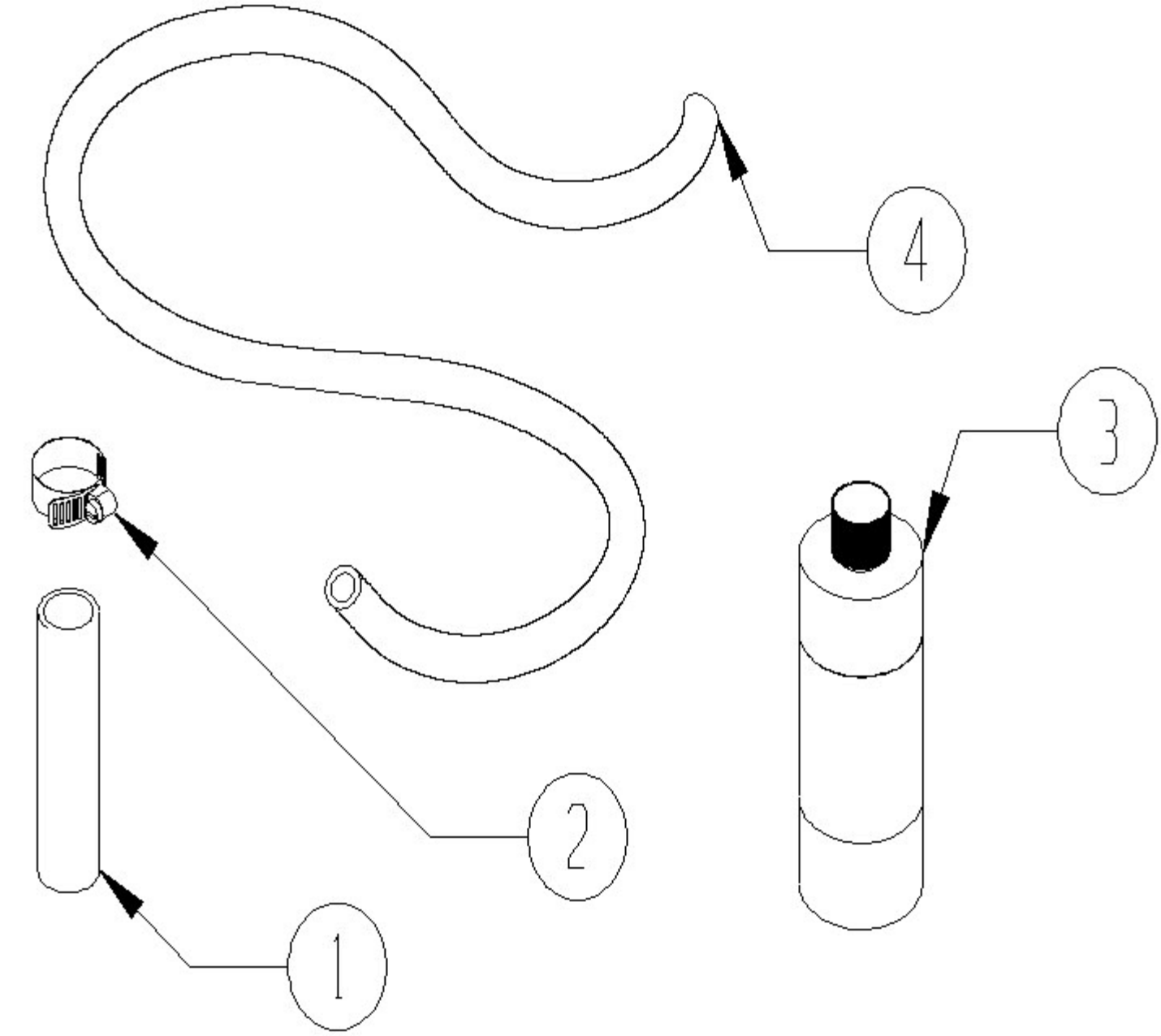

4
3
2
1

DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	28209	Hose - Return 1ID x 8”
2	80035	Clamp - Hose 1.75”
3	80340	Coolant - Pint
4	7469138	Tube - Coolant

Lista de partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	28209	Manguera - Regreso 1ID x 8”
2	80035	Abrazadera - Manguera 1.75”
3	80340	Líquido refrigerante - Pinta
4	7469138	Tubo - Líquido refrigerante

27509 COMPONENTES DE LA CAJA DE CONTROL VISTA DETALLADA

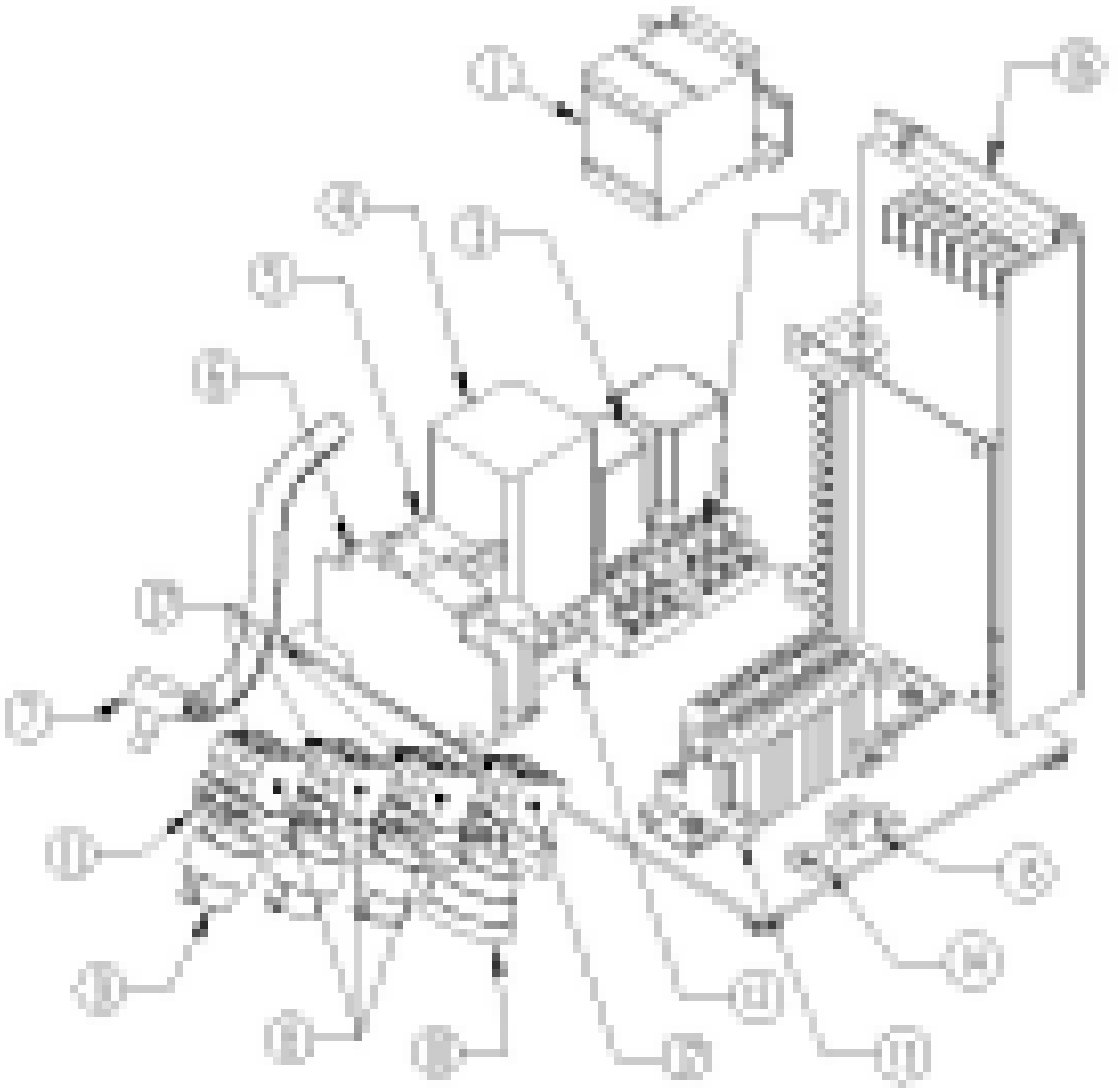
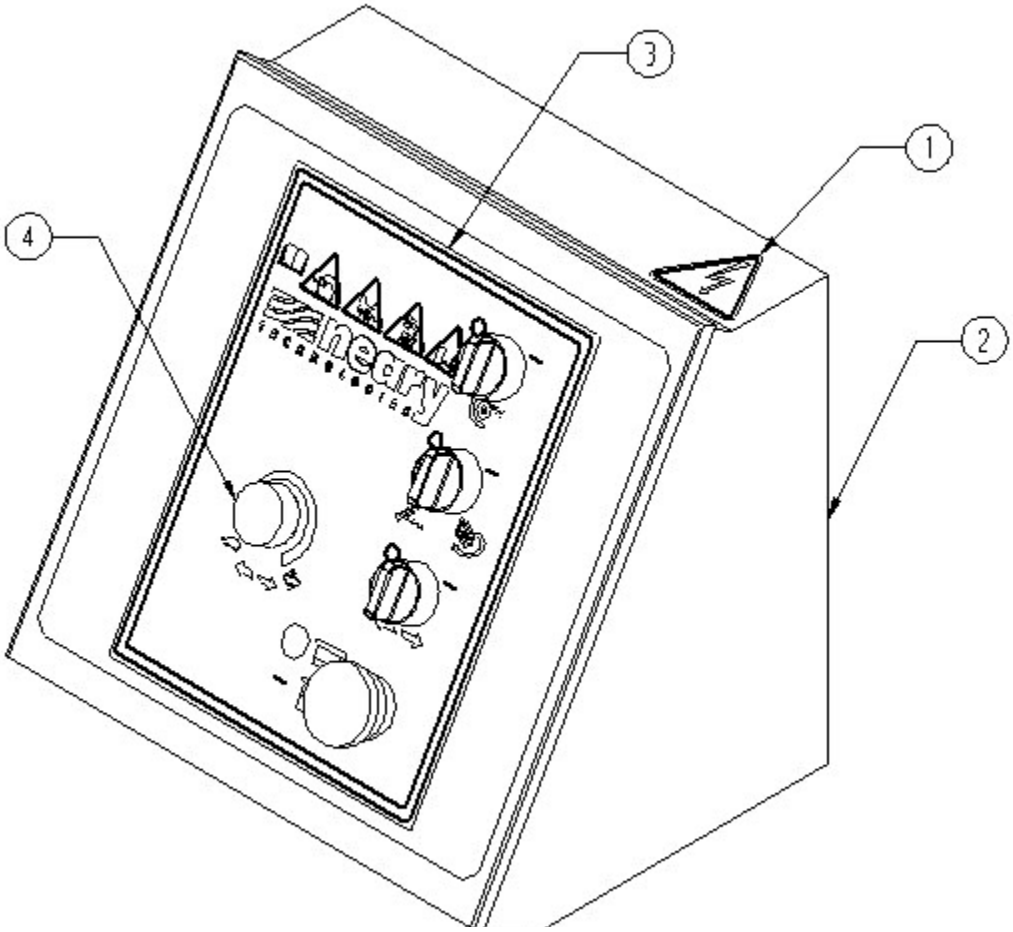


DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	27112	Mini Contactor
2	50938	Relay base
3	50937	Relay
4	3707558	Undervoltage Relay
5	80384	4 Amp Circuit Breaker
6	80383	20 Amp Circuit Breaker
7	6009199	Potentiometer
8	80388	Contact Block - NO
9	80386	Switch
10	80385	Emergency Stop Switch
11	80387	Collar - Switch
12	3707073	Undervolt Relay Base
13	27110	Terminal Strip Assembly
14	3707163	Ground Decal
15	3707164	Ground Lug
16	3707550	Traverse Board
17	80389	Contact Block - NC

Lista de partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	27112	Contactor mini
2	50938	Base de relé
3	50937	Relé
4	3707558	Relé de voltaje bajo
5	80384	Interruptor de circuito de 4 Amp
6	80383	Interruptor de circuito de 20 Amp
7	6009199	Potenciómetro
8	80388	Bloque de contacto - Abierto normalmente
9	80386	Interruptor
10	80385	Interruptor de parada de emergencia
11	80387	Cuello - Interruptor
12	3707073	Base de relé de voltio bajo
13	27110	Montaje de cinta terminal
14	3707163	Calcomanía de tierra
15	3707164	Agarradera de tierra
16	3707550	Tarjeta de carrera
17	80389	Bloque de contacto - Cerrado normalmente


3
1
4
2
hegry

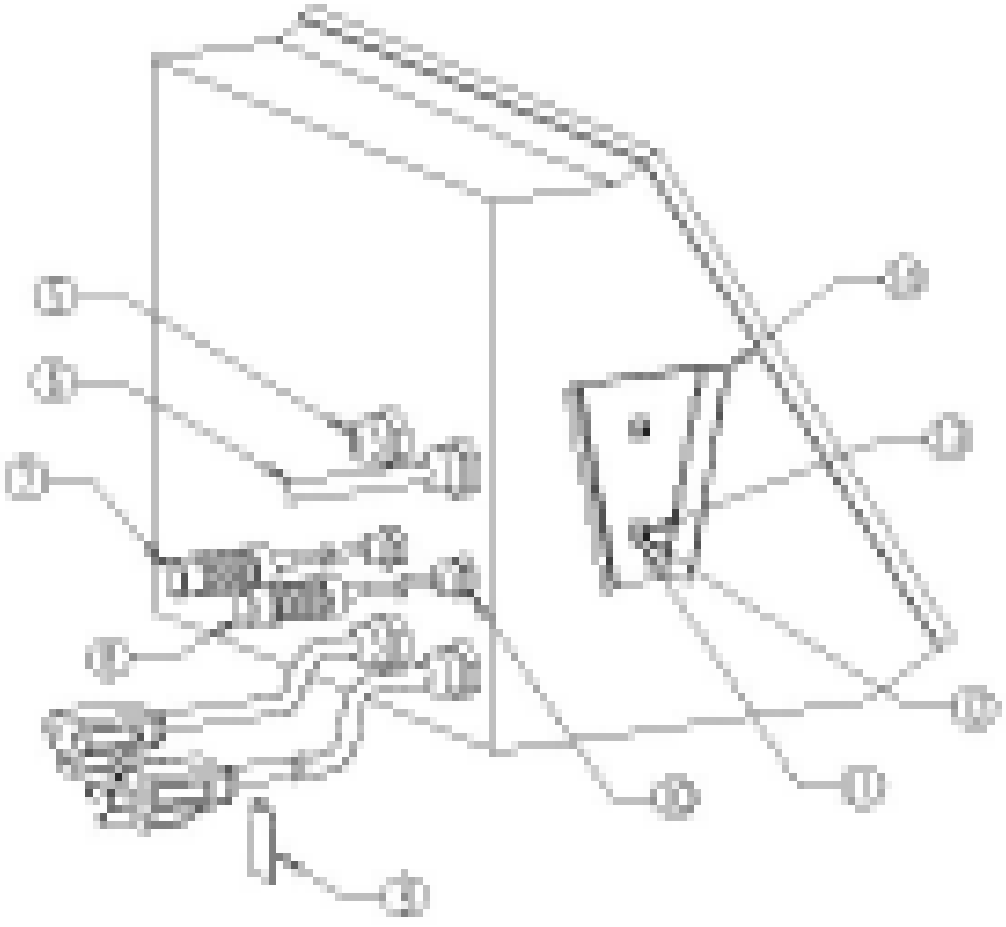
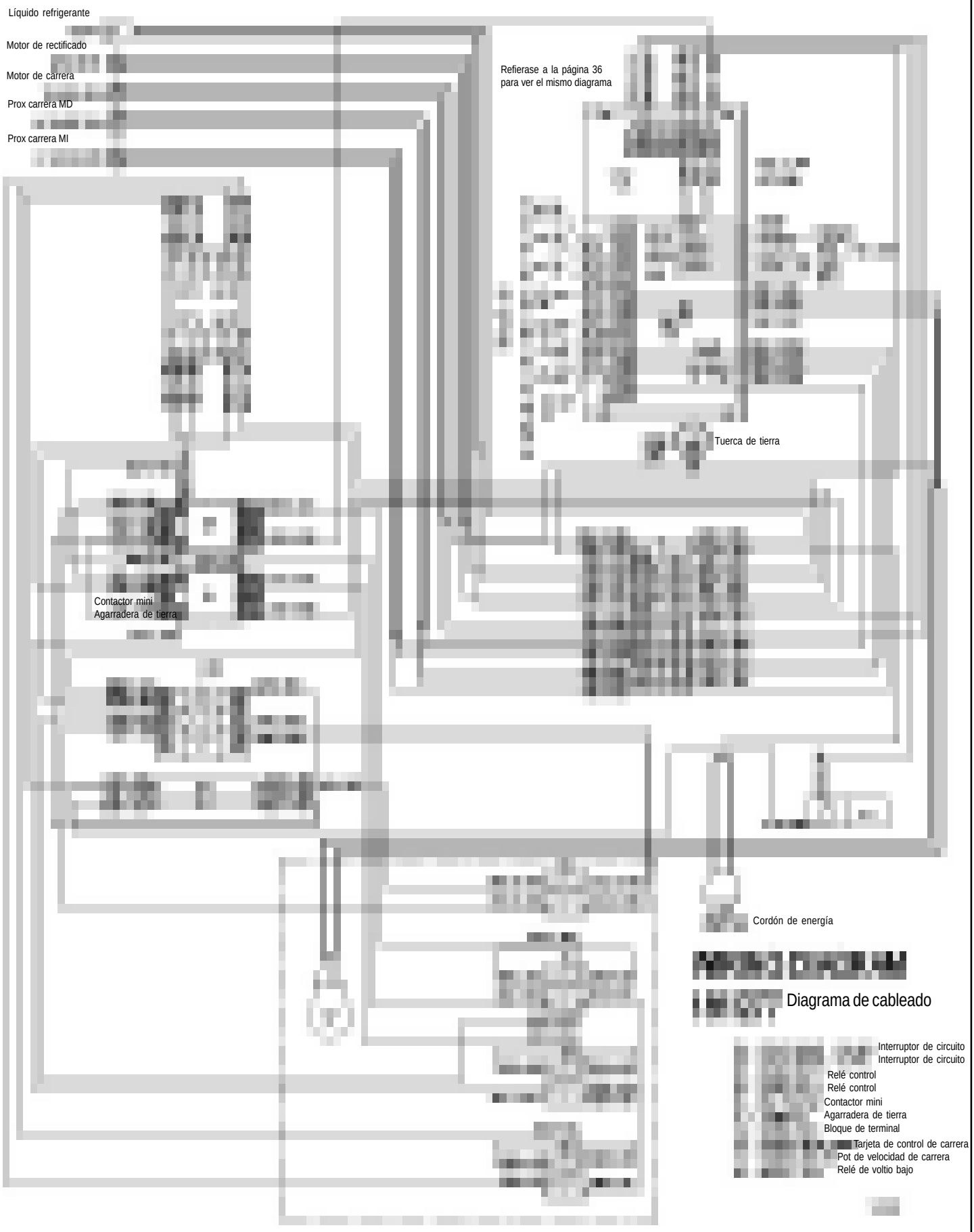
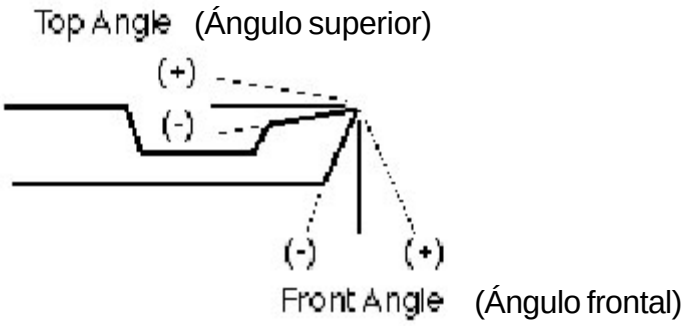


DIAGRAM NUMBER	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	3708448	Electrical Warning Decal
2	27509	Control Box Assembly (See Pages 58-59)
3	17093	Decal Control Box
4	3707446	Knob with pointer
5	3707049	Wire Strain Relief
6	27109	Cord Grinding Motor
7	27107	Proximity Switch RH
8	27106	Proximity Switch LH
9	6009215	Electrical Warning Tag
10	3707029	Cord Strain Relief
11	J251000	1/4-20 Hex Jam Nut Thin
12	K252501	1/4 Split Lock Washer
13	B250816	1/4-20 x.50 BHSCS
14	80327	Male Bracket Hanger
15	3708683	Decal Undervoltage Relay (not shown)

Lista de partes en Español:

NÚMERO DE DIAGRAMA	NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	3708448	Calcomanía de advertencia eléctrica
2	27509	Montaje de caja de control (Vea páginas 58-59)
3	17093	Calcomanía de caja de control
4	3707446	Perilla con puntero
5	3707049	Alivio de esfuerzo de cable
6	27109	Cordón de motor de rectificar
7	27107	Interruptor de proximidad MD
8	27106	Interruptor de proximidad MI
9	6009215	Etiqueta de advertencia eléctrica
10	3707029	Alivio de esfuerzo
11	J251000	1/4-20 Tuerca de trabe hex fina
12	K252501	1/4 Arandela de cierre de separado
13	B250816	1/4-20 x.50 Tornillo de tape de manguito de cabeza de botón
14	80327	Gancho de escuadra masculino
15	3708683	Calcomanía de relé de voltaje bajo (no mostrada)


Líquido refrigerante
Motor de rectificado
Motor de carrera
Prox carrera MD
Prox carrera MI
Refierase a la página 36
para ver el mismo diagrama
Tuerca de tierra
Contactor mini
Agarradera de tierra
Cordón de energía
Diagrama de cableado
Interruptor de circuito
Interruptor de circuito
Relé control
Relé control
Contactor mini
Agarradera de tierra
Bloque de terminal
Tarjeta de control de carrera
Pot de velocidad de carrera
Relé de voltio bajo



Bed Knife Grind Angles
(Ángulos de rectificar de la cuchilla de base)

Make (Marca)	**Model** (Modelo)	**Top Angle in Degrees** (Ángulo superior en grados)	**Front Angle in Degrees** (Ángulo frontal en grados)
Jacobsen	19” & 22” Greens Mower	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Blitzer, F133, Fairway	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	Greens King 418, 518, 422, 522	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Greens King 426, 526	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Greens King II, IV, IV Plus, V	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	HFS, HM11	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	LF1000, 123, 128, 3810	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Ranger, ST5111	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	TF60	-8 to -10	0 to -5
Jacobsen	Tri King 671, 1672, 1684, 1900	+4 to +6	0 to -5
Jacobsen	Trim King, Turf King II, 76, 84	+4 to +6	0 to -5
John Deere	All Models (todos los modelos)	-5	-5
Lesco	All Models (todos los modelos)	-6	-5
National	All Models (todos los modelos)	-5	-5
Ransomes	G-Plex 160	-8 to -10	0 to -5
Ransomes	Fairway, 250, 305, 405	-3	0
Ransomes	Motor 180, 350D, T-Plex 185	-3	0
Toro	GR500, 1000, 3000, HTM 175	-5	-15**
Toro	RM5100, 5300, 6500	-5	-15**
Toro	RM108, 216, 2300, 3500, 4500	-5	-15**
Toro	RM5, RM7, RMII, Spartan, Turf Pro	-5	-15**

** If height of cut is less than 1/2”, increase angle up to -30 degrees
(**Si la altura del corte es menos de 1/2”, aumente el ángulo hasta -30 grados)